



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

**PERFORACIÓN DE LA MEMBRANA TIMPÁNICA:
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS,
EPIDEMIOLÓGICAS Y MODALIDADES DE
MANEJO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO
ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. 2011 - 2015**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICA

Autoras: Daniela Patricia Trelles García
Valeria Patricia Trelles García

Director: Dr. Segundo Alvarado Becerra
Asesor: Dr. Ricardo Charry Ramírez

Cuenca – Ecuador
2016

RESUMEN

En el Ecuador la discapacidad auditiva afecta al 5% de la población y pese a ser susceptible de tratamiento es la segunda causa de discapacidad. Muchas de estas patologías alteran el tímpano y disminuyen la capacidad auditiva, afectando la calidad de vida y generando problemas de adaptación y cognición particularmente en niños. El tímpano tiene capacidad regenerativa por lo que la conducta inicial es expectante, sin embargo cuando el defecto no involuciona se inicia el tratamiento. La mayoría de los pacientes recuperan la audición cuando reciben atención médica oportuna.

En nuestro medio son escasos los estudios del tema, por lo que el objetivo de este trabajo descriptivo y retrospectivo fue determinar las características clínicas, epidemiológicas y las modalidades de manejo de la perforación timpánica en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca durante los años 2011-2015.

RESULTADOS: el 50.50% de pacientes fueron mujeres y el 65.20% de la población tuvo entre 20 y 59 años. El 80% de los casos fueron secundarios a infección; la otitis media crónica supurativa se encontró en el 56% de los pacientes y los traumatismos en el 14%. La perforación central fue la más frecuente. El 43.7% de los individuos se realizaron una timpanoplastia, con una tasa de éxito del 58%.

CONCLUSIONES: La patología timpánica tiene importantes repercusiones sobre la calidad de vida. Pese a ser una entidad frecuente y susceptible de tratamiento, poco se conoce sobre su manejo. Conocimientos más amplios del tema permitirá al médico general un abordaje apropiado con mejores resultados.

PALABRAS CLAVE:

PERFORACIÓN DE LA MEMBRANA TIMPÁNICA, OÍDO MEDIO, CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO, TIMPANOPLASTIA, MIRINGOPLASTIA.

ABSTRACT

Hearing impairment affects 5% of the ecuadorian population and despite being treatable, it is the second leading cause of disability. Many of these pathologies alter the eardrum and decrease the hearing capacity, affecting the quality of life and creating adaptation and cognition disorders particularly in children. The eardrum has regenerative capacity so the initial behavior is expectant, however when the defect is not healing, treatment begins. Most patients regain hearing ability when they receive proper medical attention.

In our area there are not many studies on the subject; therefore, the aim of this retrospective descriptive study was to determine, with respect to tympanic perforation, the clinical and epidemiological characteristics and its management modalities in the José Carrasco Arteaga Hospital of Cuenca during the 2011-2015.

RESULTS: The 50.50% of patients were women and 65.20% of the population was between 20 and 59 years. The 80% of cases were secondary to infection; suppurative chronic otitis media was found in 56% of patients and trauma in 14% of them. The central perforation was the most frequent. Tympanoplasties were performed in 43.7% of individuals with a success rate of 58%.

CONCLUSIONS: The tympanic pathology has a significant impact on the quality of life. Despite being a frequent and treatable entity, little is known about its management. Broader knowledge of the subject would allow general practitioners an appropriate approach with better results.

Keywords:

TYMPANIC MEMBRANE PERFORATION, MIDDLE EAR, EXTERNAL AUDITIVE CONDUCT, TYMPANOPLASTY, MIRINGOPLASTY.

Contenido

1.	Introducción	13
1.1.	Antecedentes	13
1.2.	Planteamiento del problema	14
1.3.	Justificación	15
2.	Fundamento Teórico	17
2.1.	Introducción	17
2.2.	La membrana timpánica.....	19
2.2.1.	Examen otoscópico.....	19
2.3.	Enfermedades de la membrana timpánica	¡Error! Marcador no definido.
2.4.	Perforación de la membrana timpánica.....	19
2.4.1.	Causas	19
2.4.2.	Signos y síntomas de la perforación timpánica	20
2.4.3.	Diagnóstico de la perforación timpánica.....	20
2.4.4.	Tratamiento de la perforación de la membrana timpánica.....	20
2.4.5.	Antibioticoterapia	22
2.4.6.	Procedimientos ambulatorios.....	24
2.4.7.	Timpanoplastia	25
3.	Objetivos.....	27
3.1.	Objetivo general.....	27
3.2.	Objetivos específicos	27
4.	Diseño metodológico.....	28
4.1.	Tipo de estudio	28
4.2.	Área de estudio.....	28
4.3.	Universo y muestra	28
4.4.	Criterios de elegibilidad.....	28
4.4.1.	Criterios de inclusión.....	28
4.4.2.	Criterios de exclusión.....	28
4.5.	Variables.....	28
4.5.1.	Operacionalización de variables	29
4.6.	Métodos, técnicas e instrumentos.....	31
4.6.1.	Métodos.....	31
4.6.2.	Técnicas	31
4.6.3.	Instrumentos	31
4.7.	Procedimiento.....	31
4.7.1.	Autorización.....	31
4.7.2.	Capacitación	31
4.7.3.	Supervisión	31
4.8.	Plan de tabulación y análisis	32
4.9.	Aspectos éticos.....	32
5.	Recursos.....	33
5.1.	Recursos humanos	33
5.2.	Recursos materiales	33
6.	Plan de trabajo.....	34
7.	Resultados.....	36
7.1.	Edad	36



7.2.	Sexo	37
7.3.	Ocupación.....	37
7.4.	Causas de la perforación	37
7.5.	Manifestaciones Clínicas	39
7.6.	Patología concomitante del oído medio	40
7.7.	Lado afectado	41
7.8.	Tipo de perforación	42
7.9.	Porcentaje de la membrana comprometido.....	43
7.10.	Modalidad de tratamiento empleada	44
7.11.	Efectividad de la terapia.....	44
8.	Discusión	46
9.	Conclusiones	53
10.	Referencias Bibliográficas	56

Lista de Figuras

Figura 7.1 Distribución de los pacientes en estudio según la edad. Cuenca. 2011 – 2015.....	36
Figura 7.2: Distribución de los pacientes en estudio según la causa de la perforación por sexo. Cuenca. 2011 – 2015.....	38
Figura 7.3: Distribución de los pacientes en estudio según la causa de la perforación por edad. Cuenca. 2011 – 2015	39
Figura 7.4: Distribución de los pacientes con perforación de la membrana timpánica según el oído afectado. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca. 2011-2015.	41
Figura 7.5: Distribución de los pacientes con perforación de la membrana timpánica según el oído afectado y sexo. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca. 2011-2015.	42
Figura 7.6: Distribución de los pacientes con perforación de la membrana timpánica según el oído afectado y edad. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca. 2011-2015.	42
Figura 7.7: Distribución de los pacientes en estudio según el porcentaje de tímpano perforado. Cuenca. 2011 – 2015.	43

Lista de tablas

Tabla 2.1: Prevalencia de discapacidad auditiva por edades. (1)	18
Tabla 2.2: Desórdenes de oído encontrado según grupos de edad. (1)	18
Tabla 4.1: Operacionalización de variables	29
Tabla 5.1: Recursos materiales	33
Tabla 6.1: Plan de trabajo	34
Tabla 7.1 Distribución de los pacientes en estudio según la edad. Cuenca. 2011 – 2015.	36
Tabla 7.2: Distribución de los pacientes en estudio según el sexo. Cuenca. 2011 – 2015.	37
Tabla 7.3: Distribución de los pacientes en estudio según la ocupación. Cuenca. 2011 – 2015.	37
Tabla 7.4: Distribución de los pacientes en estudio según la causa de la perforación por sexo y edad. Cuenca. 2011 – 2015	38
Tabla 7.5: Distribución de los pacientes en estudio según las manifestaciones clínicas por edad y sexo. Cuenca. 2011 – 2015.	40
Tabla 7.6: Distribución de los pacientes en estudio según las siete patologías más prevalente del oído medio por edad y sexo. Cuenca. 2011 – 2015. .	40
Tabla 7.7: Distribución de los pacientes en estudio según el oído afectado por sexo y edad. Cuenca. 2011 – 2015.	41
Tabla 7.8: Distribución de los pacientes en estudio según el tipo de perforación por sexo y edad. Cuenca. 2011 – 2015.	43
Tabla 7.9: Distribución de los pacientes en estudio según la conducta terapéutica empleada por sexo y edad. Cuenca. 2011 – 2015.	44
Tabla 7.10: Distribución de los pacientes en estudio según la efectividad terapéutica por modalidad, sexo y edad. Cuenca. 2011 – 2015.	45

CLAUSULA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **DANIELA PATRICIA TRELLES GARCÍA**, autora de la tesis: **“PERFORACIÓN DE LA MEMBRANA TIMPÁNICA: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y MODALIDADES DE MANEJO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. 2011 – 2015”**. Certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Cuenca, Junio del 2016

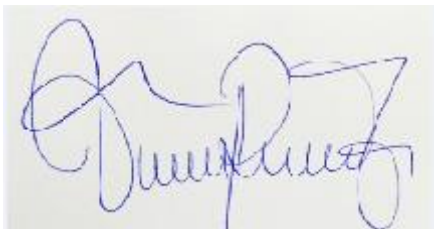


DANIELA PATRICIA TRELLES GARCÍA
CI 0104418025

CLAUSULA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **VALERIA PATRICIA TRELLES GARCÍA**, autora de la tesis: **“PERFORACIÓN DE LA MEMBRANA TIMPÁNICA: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y MODALIDADES DE MANEJO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. 2011 – 2015”**. Certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Cuenca, Junio del 2016



VALERIA PATRICIA TRELLES GARCÍA
CI 0104418017

DERECHO DE AUTOR

YO, **DANIELA PATRICIA TRELLES GARCÍA**, autora de la tesis: **“PERFORACIÓN DE LA MEMBRANA TIMPÁNICA: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y MODALIDADES DE MANEJO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. 2011 – 2015”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal C de su reglamento de propiedad intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención del título de Médica General. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna a mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Junio del 2016

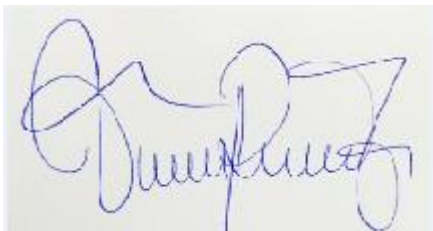


DANIELA PATRICIA TRELLES GARCÍA
CI 0104418025

DERECHO DE AUTOR

YO, **VALERIA PATRICIA TRELLES GARCÍA**, autora de la tesis: **“PERFORACIÓN DE LA MEMBRANA TIMPÁNICA: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS Y MODALIDADES DE MANEJO. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA – ECUADOR. 2011 – 2015”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal C de su reglamento de propiedad intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención del título de Médica General. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna a mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Junio del 2016



VALERIA PATRICIA TRELLES GARCÍA
CI 0104418017



Agradecimientos

Al Dr. Segundo Alvarado Becerra y al Dr. Ricardo Charry Ramirez por su brillante dirección y asesoría, su constante aporte de conocimiento, motivación y apoyo en el desarrollo de la presente investigación. A la Escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca, al Hospital José Carrasco Arteaga y a todas las personas que colaboraron con la realización de este proyecto.

1. Introducción

1.1. Antecedentes

La constitución ecuatoriana motivada por el deseo de conseguir el buen vivir de todos sus habitantes, busca promover el desarrollo de sus capacidades potenciales y mejorar su interrelación el medio ambiente que los rodea. En vista que, en la edad adulta, las alteraciones auditivas se ubican en el segundo lugar en importancia según el indicador internacional “Años Vividos con Discapacidad” (Years Lived with Disability “YLD”) (1); aseguramos que la función auditiva es un factor determinante para lograr este objetivo. La audición es sinónimo de comunicación, de aprendizaje y de desarrollo social y económico. *“El déficit auditivo no distingue clases sociales ni población, es una invalidez invisible, devaluada, subestimada, y cuyos eventos finales son la pobreza y el subdesarrollo”* (2).

Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que la discapacidad auditiva es un problema en crecimiento (3). En 1895, 42 millones de personas en el mundo tenían discapacidad, cifra que para el año 1995 alcanzó los 120 millones de personas y para el 2005, 278 millones de habitantes presentaban problemas audiológicos (4). En la fecha actual, se estima que más de 360 millones de personas (5% de la población mundial) padecen pérdida de audición incapacitante; 32 millones de los cuales son niños y 165 millones mayores de 65 años (5). Se determinó que las causas principales son: el uso de medicamentos ototóxicos, la otitis media crónica y la hipoacusia secundaria al ruido (6).

Es necesario tomar en cuenta un elemento fundamental en el proceso auditivo: la membrana timpánica. Esta estructura sella el oído medio y lo separa del canal auditivo externo. Su función es producir vibraciones en respuesta a las ondas sonoras que llegan a través del conducto auditivo externo; vibraciones que posteriormente son transmitidas gracias al movimiento de los huesecillos del oído medio hacia el oído interno y permiten la audición. La integridad de esta membrana cumple un rol determinante, pues si ésta se encuentra perforada, el proceso auditivo se interrumpe, a la vez que se puede permitir la entrada de cuerpos extraños y bacterias al oído produciendo alteraciones agudas, crónicas y/o recurrentes.

Debido a su fragilidad y a la amplia variedad de procesos que pueden causar su ruptura, la perforación de la membrana timpánica es una patología frecuente en nuestra población. Sin embargo, a pesar de su elevada prevalencia no contamos con información veraz y documentada que indique su distribución epidemiológica y sus características clínicas en nuestro medio; así como la modalidad terapéutica de elección y su efectividad.

“Hoy en día la discapacidad se considera una cuestión de derechos humanos y de justicia; las personas están discapacitadas por la sociedad, no sólo por sus cuerpos. Estos obstáculos se pueden superar si los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales, los profesionales y las personas con discapacidad y sus familias trabajan en colaboración” (Dr. José Ortiz) (7).

1.2. Planteamiento del problema

El estudio “Prevalencia de desórdenes de oído y audición” realizado en el Ecuador en el año 2009 por la OMS, determinó que alrededor de 750.000 ecuatorianos, es decir el 5% de la población, padecen algún grado de discapacidad auditiva. Esta prevalencia supera al promedio mundial de 4.2% (6), y responde a alteraciones postnatales el 74,5% de las veces (5). En países desarrollados se invierte mayor cantidad de recursos en el cuidado de los ciudadanos, reflejando índices más bajos de imposibilidad; mientras el 80% de las personas con discapacidad auditiva se concentran en países en desarrollo (6). Es necesario cambiar esta realidad, pues 50% de estas discapacidades pueden ser evitadas a través de la prevención, diagnóstico y tratamiento adecuado (6).

A pesar de que la mayoría de los casos se deben a alteraciones potencialmente tratables (2), los desórdenes de la audición representan la segunda causa de discapacidad en el Ecuador, superando a la discapacidad visual y superada únicamente por la discapacidad físico-motora (8), con el consecuente deterioro en la calidad de vida de quienes la padecen. La salud auditiva en nuestro país, lamentablemente no ha recibido la atención que amerita y pocos esfuerzos investigativos han sido realizados para mejorar el conocimiento, tratamiento, pronóstico y la calidad de vida de los pacientes.

En el ámbito de la atención primaria de salud, los problemas otológicos son motivo diario de consulta. A nivel mundial de los pacientes que acuden por sintomatología auditiva: aproximadamente el 20% presenta otitis media crónica y el 8,3% muestra complicaciones desde la primera visita (9). Muchas de estas agresiones auditivas ocasionan alteraciones del tímpano, la membrana encargada de la transmisión de las ondas sonoras que en llegarán a la corteza cerebral. La integridad de esta estructura determina la capacidad auditiva; su alteración ocasiona hipoacusia conductiva, eventual supuración y otras complicaciones (10).

La perforación timpánica es una entidad frecuente en nuestro medio, sin embargo poco se ha documentado sobre este tema: no se conoce con exactitud su prevalencia, su distribución en los grupos poblacionales ni los métodos terapéuticos y su eficacia. Este cuadro debe ser motivo de preocupación para

el médico, debido a sus potenciales complicaciones, incapacidad residual y marcada disminución de la calidad de vida, tanto en niños como en adultos. Resaltamos la vital importancia de la audición para el desarrollo, comunicación, interacción y aprendizaje en la población infantil.

Debido a que la otitis media se produce en los niños sobre todo durante los años preescolares, cuando la fase más dinámica de desarrollo del habla y el lenguaje se produce, existe la preocupación de que déficits auditivos pueden dar lugar a retrasos en el habla y el lenguaje, problemas de aprendizaje permanentes o alteraciones en el comportamiento (11). Además del deterioro auditivo, las complicaciones de la otitis media podrían causar la muerte o discapacidad grave, especialmente en los países de bajos ingresos.

Basándonos en los aspectos mencionados, planteamos la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características clínicas, epidemiológicas y las modalidades de manejo de la perforación timpánica en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca durante los años 2011-2015? En la cual se fundamentó la presente producción investigativa.

1.3. Justificación

A pesar de que más de la mitad de los casos de disfunción auditiva son susceptibles de tratamiento y curación (2), en nuestro país su prevalencia continúa siendo alta y supera a la prevalencia esperada a nivel mundial (6). Las alteraciones de la membrana timpánica y la hipoacusia conductiva consecuente, son una de las manifestaciones más comunes de patología auditiva debido a la fragilidad mecánica de esta estructura y al gran número de entidades que pueden alterar su integridad. Sin embargo, hasta la fecha, en nuestro medio no se han realizado estudios que indiquen con exactitud cómo se distribuye esta patología en los diferentes grupos poblacionales, sus manifestaciones clínicas más frecuentes, y las modalidades terapéuticas que se utilizan, así como la efectividad de cada una de ellas.

La utilidad del estudio que hoy les presentamos, radica en su naturaleza crítica informativa: determina la distribución de la perforación timpánica en función de variables como: sexo, edad, ocupación, y etiología; sus manifestaciones clínicas y cuáles son las formas de manejo más utilizadas en el medio y su efectividad.

Un estudio realizado por Browning demostró que la mayoría de los pacientes adultos son propensos a tener otitis media crónica supurativa con una perforación que no se cura espontáneamente (12), lo que hace indispensable una actuación médica rápida y apropiada. El tratamiento de elección es la administración de antibióticos, sin embargo en caso de que fracase se opta por la resolución quirúrgica: la timpanoplastia. En países vecinos, dicho



procedimiento ha mostrado resultados prometedores (13); pero, en nuestro país no se había realizado investigación alguna alusiva al tema, y no se conocía si su tasa de éxito es similar a la descrita a nivel mundial, o si una respuesta diferente sería encontrada. Sin embargo, muchos de estos aspectos fueron descritos y analizados con la información obtenida y tabulada por las autoras en el presente trabajo.

La información puesta a su consideración en esta investigación detalla los conceptos más puntuales relativos al tema, y su objetivo es beneficiar a los médicos ecuatorianos al incrementar el conocimiento global acerca de la perforación timpánica en nuestro medio y siendo un instrumento de apoyo en la toma de decisiones basadas en evidencia para el médico de atención primaria de salud.

Este trabajo podrá ser encontrado en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca disponible en la página web: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/>.

2. Fundamento Teórico

2.1. Introducción

La constitución ecuatoriana ha redireccionado sus prioridades, en búsqueda de una visión que supere los límites tradicionales impuestos por los modelos economicistas, que giran en torno a la acumulación material de riqueza como muestra de bienestar; y promueve una nueva visión, más amplia, que pretende alcanzar el “Buen Vivir” (14). Esta perspectiva busca el desarrollo de los seres humanos como entidades íntegras, en el marco de una homeostasis biopsicosocial. Este nuevo modelo de desarrollo aspira incrementar el nivel de vida y motivar el desarrollo de las capacidades de su gente (14).

En este ámbito, la audición juega un papel fundamental, que le permite al ser humano establecer las conexiones necesarias para su óptimo desempeño dentro de la sociedad, incrementa la capacidad del individuo de interactuar con sus semejantes y beneficiarse de los estímulos de su medio ambiente, alcanzando un óptimo desarrollo social, cultural y económico (2).

Desafortunadamente para las personas que las padecen, las alteraciones auditivas traen consecuencias deletéreas en el desarrollo de las destrezas propias del individuo: el lenguaje, el aprendizaje, la inclusión social; así como en la economía personal y familiar (15). Smith reconoce que; *“La carga de discapacidad auditiva es actualmente alta y creciente, y tiene un impacto negativo sobre los individuos y la sociedad y en las economías de los países, ya que es causa y consecuencia de la pobreza (4)”*, dato concordante con la estadística mundial que determina que el 80% de personas con alteraciones auditivas se concentran en países en vías de desarrollo, y demuestra la posibilidad de los países desarrollados de invertir mayor cantidad de recursos en el bienestar de su población (6).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la discapacidad auditiva como una pérdida auditiva superior a 25 decibeles (6); cuya prevalencia muestra cifras crecientes en relación al tiempo (4, 16). En 1995, alrededor de 445 millones de personas padecían de patología auditiva, para el 2005 esta cifra incrementó a 560 millones y se prevé que para el 2015 afecte a 700 millones de personas (4). Se han reconocido como sus causas principales: el uso medicamentos ototóxicos, la otitis media crónica y la pérdida de audición secundaria a la exposición al ruido (6).

De acuerdo con el estudio “WHO Hearing Survey: Ecuador National Study” sobre la prevalencia de desórdenes de oído y audición en Ecuador, realizado en el año 2009: en nuestro país las alteraciones auditivas afectan a un 5% de la población (Tabla 2.1) (6), cifra superior a la prevalencia a nivel mundial, que alcanza el 4.2% (6). Lamentablemente, poco se ha hecho al respecto; y los

desórdenes de oído y audición se mantienen como un problema de salud pública olvidado en países en vías de desarrollo, a pesar de que muchas de estas patologías tienen cura (2), la misma que representaría un significativo incremento en la calidad de vida de los afectados.

Tabla 2.1: Prevalencia de discapacidad auditiva por edades. (6)

EDAD	No de Sujetos	Prevalencia	Error Standard	95 % IC
6 meses a 3 años 11 meses	575	4.3%	1.8%	7.9%
4 años a 14 años 11 meses	1926	1.5%	0.4%	2.3%
15 años y mayores	3179	7%	0.8%	5.4 a 8.7
15 a 64 años	2836	2.6%	0.6%	3.7%
65 años y mayores	343	40.9%	5.1%	50.9%
Total Prevalencia	5619	5%	0.6%	3.9% a 6.1%

Este estudio determinó que la presencia de cerumen en el conducto auditivo externo fue la causa más común de alteraciones auditivas en todos los grupos etarios y la otitis media supurativa crónica fue la condición con mayor probabilidad de causar pérdida de la audición (Tabla 2.2) (6). Investigaciones similares reportan que la otitis media crónica, sola o asociada a colesteatoma, representa un 20 a 70% de la patología auditiva y un 5 a 26% de sus complicaciones (17, 18, 19, 20). Datos que resaltan la importancia de la otitis media crónica, y sus complicaciones, y el impacto de un manejo adecuado en el pronóstico de estos pacientes.

Tabla 2.2: Desórdenes de oído encontrado según grupos de edad. (6)

CONDITION	6 meses a 3 a. 11m.	4 años a 14 a. 11 m.	15 años a 64 años 11 meses	>65 años
Cerumen impactado	10.2%	13.7%	8.4%	10.4%
Cuerpo extraño	0.1%	1.2%	0.1%	0.1%
Otitis externa	0.5%	1.2%	2.4%	0.6%
Otitis media aguda	0%	0.6%	0.1%	
Otitis media crónica supurativa	0.2%	0.1%	0.7%	2.4%
Otitis media serosa	0.2%	0.2%	1.9%	0.6%
Perforación o desorden de tímpano	0.7%	1%	1.7%	2%

La otitis media crónica (OMC) desempeña un rol importante como causante de hipoacusia en la población. Esta entidad es una inflamación crónica del mucoperiostio que afecta a las estructuras del oído medio, las celdas mastoideas y a la trompa de Eustaquio, que comúnmente se acompaña de perforaciones o cicatrices en la membrana timpánica y consecuentemente hipoacusia conductiva (17). Si la membrana timpánica está perforada, ya no es capaz de ejercer su función; interrumpiéndose entonces el proceso auditivo, permitiendo la entrada de bacterias y otros agentes que pueden causar infecciones crónicas y/o recurrentes del oído medio (21, 23).

2.2. La membrana timpánica

También conocida como tímpano, es una membrana cónica y semitransparente de color nacarado y consistencia elástica que sella la cavidad del oído medio y lo separa del canal auditivo externo. Esta fina estructura, de 9 a 10 mm de diámetro, está cubierta por piel en su cara externa y mucosa en su cara interna; se mantiene tensa con una inclinación semioblicua (20). Esta estructura produce vibraciones en respuesta a las ondas sonoras que llegan a través del conducto auditivo externo; vibraciones que posteriormente son transmitidas gracias al movimiento de los huesecillos del oído medio hacia el oído interno, transformándose las variaciones de presión en movimiento mecánico (21). Esta membrana aísla la presión de los compartimientos (interior y exterior) y su vibración transmite el sonido hacia el interior. Además, evita la entrada de los líquidos en el conducto auditivo y las consecuencias que esto acarrearía (22).

2.2.1. Examen otoscópico

En condiciones normales, la membrana timpánica se muestra de color blanco nacarado o gris perlado translúcido. En ausencia de alteración, el material transparente nos permite ver a través de esta fina estructural los elementos de la caja de resonancia como el tendón del estribo y parte de la rama larga del yunque; hacia arriba se distingue el mango y el proceso corto del martillo, las dos referencias anatómicas más constantes (22).

Con fines topográficos, los especialistas describen a la membrana dividida en cuatro cuadrantes mediante una línea que pasa longitudinalmente a lo largo del mango del martillo y otra que la corta perpendicularmente al nivel de la punta del mango; obteniendo así un cuadrante anteroinferior, uno anterosuperior, otro posteroinferior y el posterosuperior. En el cuadrante posteroinferior se aprecia un reflejo generado por la reflexión de la luz del otoscopio que indica normalidad de la membrana y se conoce como reflejo luminoso de Politzer o triángulo luminoso de Wilde. En la parte superior encontramos los repliegues timpanomaleolares anteriores y posteriores que constituyen los límites entre el mesotímpano o pars tensa y el epitímpano o pars flácida (membrana de Srapnell), la cual es de un color rosado y carente de brillo (22).

2.3. Perforación de la membrana timpánica

2.3.1. Causas

La ruptura de esta membrana puede ser directa o indirecta (23). Entre las causas indirectas que generan daño a la membrana timpánica se pueden citar: golpes con mano abierta, trauma acústico, barotrauma, explosiones, fracturas del hueso temporal, procesos catarrales mal curados, entre otros (23). El daño directo puede ser producido por manipulación, el uso de hisopos, introducción de

materiales cortopunzantes como lápices, clips, metales, entre otros o por causa iatrogénica en el caso de lavados de oídos realizados incorrectamente o cirugías otológicas previas (23). Las infecciones del oído medio pueden causar dolor, pérdida auditiva y ruptura espontánea de la membrana timpánica, así como las enfermedades de la membrana timpánica, las cuales en algunos casos se acompañan de perforaciones (23).

2.3.2. Signos y síntomas de la perforación timpánica

Los síntomas y signos más frecuentes pueden ser: dolor del oído intenso y en aumento, en algunos casos puede haber una disminución súbita de la otalgia con aparición de secreción, otorrea, otorragia, otorraquia, acúfenos, diferentes grados de hipoacusia, y en los casos más graves debilidad facial o vértigo (24).

2.3.3. Diagnóstico de la perforación timpánica

El diagnóstico se basa en la exploración otológica mediante una lámpara o espejo frontal, un otoscopio y un microscopio otológico. Para perforaciones de difícil visualización y pequeños colesteatomas se considera óptimo contar con un otoendoscopio (23). Las principales estructuras que se valoran son: el conducto auditivo externo, buscando cuerpos extraños, costras hemáticas, cerumen impactado o secreciones. La membrana timpánica, en la que se identifican la pars flácida y la pars tensa, y en ellas los puntos de referencia anatómicos; el umbo, mango del martillo, reflejo luminoso gris perlado translúcido. La cadena osicular y la mucosa de la caja timpánica. En el caso de encontrarse una perforación es necesario tomar en cuenta si es delgada, pálida, si la mucosa se encuentra engrosada, hiperémica, o se encuentra secreción (23).

En procesos supurativos crónicos del oído medio el examen de elección es la tomografía computarizada de oídos en cortes axiales y coronales, en los cuales se puede valorar la trompa de Eustaquio, la caja timpánica, la cavidad mastoidea, la cadena osicular, la membrana timpánica, el conducto auditivo externo y el nervio facial (23). En algunos casos se utiliza la audiometría tonal para cuantificar en decibeles la capacidad auditiva y determinando así el impacto que la perforación produjo. También se pueden realizar impedanciometrías y timpanometrías en niveles más avanzados de atención (23).

2.3.4. Tratamiento de la perforación de la membrana timpánica

La mayoría de las perforaciones resultantes de OMA y trauma curan por sí mismas, pero si la infección persiste o reincide se reduce la posibilidad de alivio espontáneo (24). Orji y Agu demostraron que la curación espontánea de la membrana se retrasa significativamente dependiendo del tamaño de la perforación (50% de la extensión total se asocia a un peor pronóstico), la

presencia de otorrea (indicativa de infección), intervención incorrecta y lesiones penetrantes sostenidas a través del conducto auditivo externo (25).

En este caso es necesario que el paciente adopte medidas higiénico dietéticas que coadyuven este proceso: es necesario que evite la entrada de agua al bañarse, debe prohibirse la introducción de objetos como hisopos al oído y evitar incrementar excesivamente la presión en el interior de la cavidad auditiva al limpiarse la nariz o realizar la maniobra de Valsalva. Mientras no se haya recuperado la integridad de la membrana no deben realizarse deportes acuáticos y las infecciones respiratorias de cualquier tipo deben ser atendidas de inmediato para evitar una nueva afectación otológica (26).

Las perforaciones timpánicas de larga data (incluso si son pequeñas) pueden causar hipoacusia conductiva e infección del oído medio; el propósito de cerrar dichos defectos es restaurar la continuidad de la estructura para mejorar la capacidad auditiva y disminuir la incidencia de infecciones. Las perforaciones se asocian a infección ante el contacto con agua, situación sumamente molesta para los individuos, motivo por el cual la reparación está indicada para mejorar la calidad de vida del paciente. La pérdida de audición suele estar presente, especialmente con perforaciones más grandes, y es otra razón para su reparación (26).

Cuando los pacientes no refieren molestias o manifestaciones clínicas, el manejo activo de las lesiones no está indicado (27). No se necesita tratamiento para los sujetos con pérdida auditiva mínima y sin antecedentes de infección recurrente de oído. Un audífono puede resultar el único tratamiento necesario para los pacientes con pérdida auditiva sintomática pero sin historia de infección (28).

El evitar el paso de agua a través de la perforación es crítico para controlar la otorrea. La tensión superficial del agua evita que el agua entre en el oído medio a través de una pequeña perforación; sin embargo la adición de jabón reduce dicha tensión haciendo que el oído sea más propenso a infectarse durante el lavado de cabello o el baño. Los protocolos internacionales recomiendan enérgicamente colocar un algodón en la entrada del conducto y aplicar una capa de vaselina sólida al bañarse, no sonarse enérgicamente la nariz, ni introducir objetos al oído (28). Se prohíbe estrictamente cualquier deporte acuático o actividades en las que se pueda recibir traumatismos en el oído. Una vez que la perforación esté cerrada puede retornarse a la vida normal, excepto realizar clavados o buceo (29).

El tratamiento médico se basa en antibióticos para prevenir una infección o para palear una infección ya instaurada (24). En el caso de perforaciones agudas el tratamiento se basa en: penicilinas, cefalosporinas de primera y segunda generación y macrólidos. En los casos crónicos se utilizan quinolonas y

cefalosporinas de segunda generación (24). El tratamiento sintomatológico se basa en el uso de descongestivos y esteroides nasales así como de antihistamínicos en casos de alergia (29).

La membrana timpánica recuperará su integridad en los dos meses posteriores a la perforación en la mayoría de los casos siendo los objetivos principales del tratamiento aliviar el dolor y prevenir la infección hasta que se dé el cierre. En aquellos pacientes en los que la perforación es muy amplia, se recurrirá al tratamiento quirúrgico conocido como timpanoplastia (24).

2.3.5. Antibioticoterapia

Diversas guías de práctica médica recomiendan distintos esquemas de acuerdo a la duración del cuadro. En caso de perforaciones agudas deberán emplearse: penicilinas, cefalosporinas de 1ª y 2ª generación y macrólidos. En patología crónica, se recomiendan quinolonas o cefalosporinas de segunda generación (28). Se describe también el uso frecuente de descongestivos, esteroides nasales y antihistamínicos, en caso de patología rinosinusal agregada y comorbilidades alérgicas, respectivamente. Estas últimas prácticas se realizan con la finalidad de ofrecer alivio sintomático al paciente, son apoyadas por evidencia científica y se recomiendan a nivel internacional (28).

La antibioticoterapia pese a ser el tratamiento de elección debe tener un uso cauteloso. Las gotas óticas tópicas tienen riesgo de ototoxicidad, por lo que algunos consensos de especialistas recomiendan el uso preferencial de antibióticos sistémicos (28). Se evita la utilización de gotas que contengan gentamicina, sulfato de neomicina y tobramicina en presencia de perforación timpánica debido a sus efectos tóxicos sobre el oído y la posible pérdida auditiva neurosensorial que pueden ocasionar. La toxicidad de las gotas en presencia de infección no se ha demostrado todavía, aunque experimentos en animales demuestran claramente una correlación (28). En caso de utilizarse, se recomienda elegir una alternativa menos tóxica tan pronto como el drenaje y edema de la mucosa comienzan a disminuir (27).

Debemos destacar que en el momento actual una escuela de pensamiento prominente aboga por un uso menos agresiva de antibióticos (27), debido a que muchos de los episodios de otitis media son causados por virus y se resuelven espontáneamente. Los defensores de esta posición desean retrasar la aparición de cepas bacterianas resistentes a los antibióticos. Sin embargo, esta reducción del uso de antibióticos ha aumentado la incidencia de mastoiditis aguda (29).

Una revisión sistemática de Cochrane para evaluar la efectividad de los antibióticos tópicos en el tratamiento de la otorrea crónica con perforación timpánica subyacente, incluyó catorce ensayos y 1724 participantes, y concluyó

que las quinolonas tópicas fueron la mejor opción de tratamiento. Las quinolonas tópicas fueron significativamente más efectivas para curar la OMSC que los antisépticos; además controlan la descarga aural mejor que ningún tratamiento farmacológico o antisépticos tópicos (30).

En cuanto a las quinolonas en gotas antibióticas, pese a ser consideradas el “Gold Standard” en antibióticos tópicos y haberse probado mejores que ningún tratamiento farmacológico o antiséptico en el secado del oído medio, poco se conoce sobre sus resultados a largo plazo (prevención de complicaciones, curación del tímpano y mejora de la audición) o sobre su efecto en el tratamiento de la OMSC complicada. Las pruebas en estos ensayos que evalúan la seguridad también son débiles (30); se necesita más investigación que evalúe si puede haber menos eventos adversos con las quinolonas tópicas que con los tratamientos tópicos alternativos.

Revisiones sistemáticas provenientes de bibliotecas virtuales internacionales han centrado su atención en comparar el efecto del tratamiento antibiótico tópico versus el sistémico. Estas investigaciones han tenido su origen en posibles debilidades de la terapia tópica, entre ellas: su capacidad de penetrar en las cavidades del oído medio y mastoides, así como su actividad contra las bacterias causantes (por lo general gramnegativas). También causa controversia el posible efecto ototóxico de dichos antibióticos, en particular de los aminoglucósidos tópicos (al dañar las células ciliadas en la espira basal de la cóclea), sobre todo cuando el tímpano no está intacto. Por esta razón, los tratamientos sistémicos se recomiendan y se usan en preferencia sobre los antibióticos tópicos, cuando el tímpano no está íntegro. Sin embargo, el tratamiento tópico puede ser superior al tratamiento sistémico en términos de eficacia y de seguridad (30).

Guías actuales señalan que la población pediátrica requiere un abordaje parcialmente diferente con respecto a la población adulta y entre los distintos cuadros óticos. La OMA con perforación de la membrana timpánica en los niños debe ser tratada con un antibiótico oral, recomendación basada en un meta-análisis de ensayos controlados aleatorios (27).

Un meta-análisis de seis ensayos clínicos aleatorios de niños de seis meses a 12 años de edad con OMA examinó la eficacia de la amoxicilina o amoxicilina / ácido clavulánico versus placebo o tratamiento tardío para reducir el dolor y la fiebre concluyendo que los antibióticos son más eficaces que el placebo o el retraso del tratamiento. En cuanto a niños con OMA con tubos de timpanostomía, un estudio comparó la suspensión ótica de ciprofloxacina / dexametasona con la suspensión oral de amoxicilina / ácido clavulánico y demostró que los niños tratados con ciprofloxacina / dexametasona tuvieron una mediana de tiempo hasta el cese de la otorrea de cuatro días en comparación

con siete días para los tratados con amoxicilina / ácido clavulánico. La curación clínica (definida como el cese de la otorrea a los 18 días) fue de 84,6 por ciento en el grupo de ciprofloxacina / dexametasona frente al 58,5 por ciento en el grupo de amoxicilina / ácido clavulánico (31).

También reconoce que las quinolonas tópicas, con o sin corticosteroides, son el mejor tratamiento para la otitis media supurativa crónica. Una revisión de 2007 concluyó que los antibióticos tópicos, con o sin corticosteroides tópicos, tienen mejores efectos en el control de la otorrea persistente. Una revisión Cochrane de 2005 mostró que quinolonas tópicas mejoran la descarga auricular mejor que ningún tratamiento farmacológico (30). Sin embargo, un estudio realizado en Buenos Aires Argentina documentó que el tratamiento inicial con alcohol 70 boricado a saturación fue capaz de resolver la otorrea en el 77% de los casos (32).

2.3.6. Procedimientos ambulatorios

El más simple, pero menos eficaz, es la cauterización de los bordes del defecto con material cáustico (ácido tricloroacético) seguida de la aplicación de un pequeño parche de papel de fumar. Esta técnica pretende conseguir la reepitelización del borde de la perforación tras la lesión del mismo. La extracción mecánica del margen de perforación antes de aplicar el parche aumenta ligeramente la tasa de éxito (33).

Un estudio realizado en 36 oídos con perforación timpánica crónica del tambor, función normal de la trompa de Eustaquio y sin infección demostró que luego de la aplicación de ácido tricloroacético el número de membranas que recuperaron la integridad fue mayor que las que no lo hicieron, 63.9% y 39.1% respectivamente. (33). Otro estudio refiere que este método obtuvo una tasa de éxito del 70% con mejores resultados para perforaciones que comprometen menos del 25% de la superficie del tambor (34, 35).

Los expertos recomiendan la realización de una audiometría previa a la intervención quirúrgica y otra después de la reparación. Una pérdida conductiva importante no sólo alerta al cirujano sobre la existencia de lesiones osiculares, sino que permite la valoración objetiva de la ganancia auditiva atribuible a esta técnica o en su defecto, documenta una pérdida auditiva neurosensorial preexistente lo que lo protege de acusaciones legales posteriores (27).

La timpanoplastia debería emplearse si no se consigue el cierre de la perforación con las técnicas previas y por lo menos dos meses después de iniciado el cuadro (27).

2.3.7. Timpanoplastia

La timpanoplastia hace referencia al proceso de reconstrucción del sistema timpánico y osicular dañado por enfermedad o extirpado para permitir su curación (36). Es una técnica quirúrgica encaminada a reconstruir el mecanismo auditivo del oído medio o la cadena de huesecillos y se realiza con o sin injerto de la membrana timpánica (37, 38). Según la magnitud de la intervención, se denominará: timpanoplastia tipo I o miringoplastia si se trata de una reconstrucción de la membrana osicular, osiculoplastia si conlleva la reconstrucción total o parcial de la cadena de huesecillos o reconstrucción timpanooscicular si se reconstruye tanto la membrana como la cadena de huesecillos (36).

El objetivo de la cirugía es doble: limpiar la lesión que provoca la supuración y mejorar en lo posible la audición (39). La literatura muestra que los resultados obtenidos son prometedores, logrando una mejoría auditiva y control o prevención de la infección, con un incremento en la agudeza auditiva en 85 de cada 100 pacientes (40, 41).

La Timpanoplastia se puede realizar a través del canal del oído, a través de una incisión en la oreja o detrás de ésta, utilizando ya sea la técnica microscópica o endoscópica. Un injerto será implantado en el lugar de perforación de la membrana timpánica; el material del injerto así como la técnica seleccionada obedecen a las preferencias del cirujano. El abordaje será intra-canal o externo, siendo necesario en este último el cierre mediante unos puntos de sutura, que se retiran 5 a 7 días después. Tras la intervención se coloca un taponamiento con material hemostático en el conducto y un vendaje en la cabeza. El paciente permanece en el hospital algunas horas o días dependiendo de su situación post-operatoria (42, 43).

La ubicación de la perforación debería determinar el momento y la frecuencia del seguimiento. Las perforaciones en la pars tensa (porción rígida) rara vez llevan a complicaciones; con excepción de las perforaciones situadas en la corona circular o reborde de la membrana timpánica. Las perforaciones en esta ubicación corren el riesgo de desarrollar colesteatomas a partir de la migración del epitelio superficial en el oído medio. Las perforaciones en los flaccida pars se asocian más a complicaciones y requieren seguimiento frecuente (27).

Posterior a la realización de la timpanoplastia, su efectividad se puede valorar en torno a tres parámetros: a) cierre de la perforación, b) reducción de la brecha aéreo-ósea, c) perforaciones subsecuentes. Investigaciones en otros países han demostrado que casi en el 90% de casos se produce el cierre de la perforación, la brecha aéreo-ósea disminuye de entre 10 a 20 decibeles y solamente en 27 de cada 100 pacientes se producen perforaciones recurrentes (44, 45). A pesar

de ser un procedimiento relativamente seguro, se pueden presentar complicaciones, entre ellas: hematomas, condritis o estenosis de conducto, hipoacusia, artritis témporo-mandibular, otalgias, vértigo, colesteatomas, necrosis del injerto o de la prótesis, abscesos cerebrales, entre otros (46).

La conducta quirúrgica ha sido muy discutida, en primer lugar, por la capacidad tan grande de cicatrización de la membrana, y en segundo lugar por la estadística de muchos autores en que el índice de infecciones ha sido mayor cuando se ha adoptado una conducta quirúrgica. En este aspecto creemos que el médico debe tener presente la característica individual de cada caso y basado en ello, solo operar las perforaciones traumáticas cuyos bordes estén muy separados o que hayan penetrado en la cavidad timpánica (46).

La perforación de la membrana timpánica no requiere un seguimiento regular si el paciente no observa cambios en la audición o drenaje proveniente del oído. La mayoría de los pacientes pudieron reanudar sus actividades dentro de una semana de la cirugía. Si se utiliza una incisión detrás de la oreja, la parte superior de la misma puede quedar insensible porque los nervios que la inervan corren aledaños al corte; dicho adormecimiento se resuelve en unos meses (46).

2.3.7.1. Pronóstico

Las perforaciones pequeñas, secundarias a traumas o a otitis agudas tienen un pronóstico alentador, con un cierre completo en el 95 % de los casos aún sin cirugía. Por el contrario las perforaciones subtotales, las anteroinferiores y aquellas en las que existe una patología inflamatoria o infecciosa en el oído medio y el mastoides son de peor pronóstico (24).

2.3.7.2. Criterios de curación, mejoría y alta.

Una vez realizado el tratamiento el cierre de la membrana timpánica puede ser completo, lo cual se denominaría curación. Si la perforación ha cerrado pero presenta anormalidades que pudieran o no interferir con la audición, como una retracción o la lateralización del injerto, o si el tamaño de la perforación se ha reducido notablemente y ha mejorado su funcionalidad se denomina mejoría. El paciente puede ser dado de alta 6 meses después de haber mantenido una membrana íntegra, pero deberá continuar con un seguimiento cada 6 o 12 meses por los siguientes 5 años para valorar su evolución (24).

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Determinar las características clínicas, epidemiológicas y el tratamiento de la perforación de la membrana timpánica en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca durante los años 2011 - 2015.

3.2. Objetivos específicos

1. Caracterizar a la población de estudio en base a edad, sexo y ocupación.
2. Establecer las causas más frecuentes de perforación.
3. Determinar las enfermedades del oído medio que predisponen a la perforación.
4. Identificar las manifestaciones clínicas más frecuentes y el lado más afectado.
5. Establecer el tipo de perforación timpánica más común y el porcentaje de membrana afectado.
6. Establecer las modalidades terapéuticas empleadas y su resultado en función del estado anatómico del neotímpano.

4. Diseño metodológico

4.1. Tipo de estudio

El presente fue un estudio descriptivo de naturaleza retrospectiva, con las historias clínicas de todos los pacientes diagnosticados de perforación de la membrana timpánica en el Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2011-2015.

4.2. Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, Ecuador.

4.3. Universo y muestra

- **Universo**

Todas las historias clínicas de los pacientes diagnosticados de perforación de la membrana timpánica atendidos en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca del 2011 al 2015; que cumplieron con los criterios de elegibilidad establecidos.

- **Muestra**

No se tomó una muestra. El trabajo se realizó con todo el universo.

4.4. Criterios de elegibilidad

4.4.1. Criterios de inclusión

- Historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de perforación de la membrana timpánica en Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, durante el lapso establecido.
- Historias clínicas de pacientes que sean sometidos a una timpanoplastia por primera vez, en caso de haber sido este el tratamiento escogido.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Historias clínicas que no cuenten con información completa.
- Historias clínicas de pacientes con antecedentes de reperforación, en el caso de la timpanoplastia.

4.5. Variables

- Edad
- Sexo
- Ocupación
- Causas de perforación timpánica
- Enfermedades del oído medio que predisponen a perforación timpánica

- Manifestaciones clínicas
- Lado afectado
- Tipo de perforación
- Porcentaje de la superficie timpánica comprometida
- Modalidad terapéutica empleada.
- Estado anatómico del tímpano después del tratamiento.

4.5.1. Operacionalización de variables

En la Tabla 4.1 se presenta la operacionalización de las variables.

Tabla 4.1: Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde que el individuo nace hasta la fecha, categorizada según la Escala de A. Sauby.	Tiempo en años cumplidos.	Historia Clínica	ORDINAL <ul style="list-style-type: none"> • 0 – 19 años • 20 - 59 años • 60 años o más.
Sexo	Rasgos genéticos que determinan la condición orgánica del individuo	Fenotipo.	Historia Clínica	NOMINAL <ul style="list-style-type: none"> • Hombre • Mujer
Ocupación	Actividad o trabajo.	Trabajo, labor o quehacer que se desempeña la persona.	Historia Clínica	NOMINAL <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en oficina • Trabajo en el hogar • Estudiante • Trabajo con ruidos • Trabajo al aire libre
Causas	Factor que se considera el origen del proceso patológico.	Elemento derivado del examen físico o la historia clínica al que se le atribuya el cuadro.	Historia Clínica	NOMINAL <ul style="list-style-type: none"> • Infecciosa • Traumática • Iatrógena Sin causa identificada
Enfermedad del oído medio	Patología presente en cualquiera de las estructuras que forman parte del oído que afectan el normal funcionamiento de la membrana timpánica y su resistencia mecánica, predisponiendo a su ruptura.	Distintas patologías que afectan al oído medio	Historia Clínica	NOMINAL <ul style="list-style-type: none"> • Miringitis vesicular • Calcificaciones • Cicatrices • Tímpano monomérico • Traumatismos • Otitis media aguda purulenta • Otitis media secretora aguda • Otitis media crónica supurativa. Otitis media crónica colestomatosa

Manifestaciones clínicas	Signos y síntomas que caracterizan a una enfermedad.	Manifestación subjetiva de enfermedad no verificable por el médico y/o elemento anómalo encontrado durante la exploración física.	Historia Clínica	SÍNTOMAS <ul style="list-style-type: none"> • Hipoacusia • Otorrea • Otagia • Acúfenos • Micosis • Cefalea • Sensación de taponamiento • Vértigo • Prurito • Otorragia
Lado afectado	Lateralidad predisponente de la afección	Ubicación.	Historia Clínica	NOMINAL <ul style="list-style-type: none"> • Derecho • Izquierdo • Bilateral
Tipo de perforación	Características de la perforación timpánica previa a la intervención.	Porción topográfica y/o extensión de la membrana timpánica que se encuentra comprometida	Historia Clínica	ORDINAL <ul style="list-style-type: none"> • Central • Marginal • Subtotal • Total
Porcentaje de la perforación	Solución de continuidad en la superficie de la membrana timpánica.	Porcentaje de la superficie comprometida	Historia Clínica	ORDINAL <ul style="list-style-type: none"> • 76-100% • 51-75% • 26-50% • 0-25%
Modalidad terapéutica	Alternativa de manejo escogida por el especialista para tratar la patología.	Intervención terapéutica	Historia Clínica	NOMINAL <ul style="list-style-type: none"> • Antibioticoterapia • Audífono • Conducta expectante • Timpanoplastia
Efectividad del tratamiento	Efectividad de la terapéutica empleada en función de la recuperación de la integridad estructural del timpánico.	Estado post-terapéutica de la membrana evaluado 3 meses después del tratamiento.	Notas de evolución	NOMINAL <ul style="list-style-type: none"> • Cierre • Perforación residual • Sin modificación

4.6. Métodos, técnicas e instrumentos

4.6.1. Métodos

Se identificó de manera retrospectiva todas las historias clínicas y notas de evolución de los pacientes con diagnóstico de perforación timpánica en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, Ecuador, atendidos durante los años 2011-2015, y aquellos que cumplieron con los criterios de elegibilidad fueron incluidos en la investigación. Su información fue recolectada y con ella se conformó la base de datos para el estudio.

4.6.2. Técnicas

Las investigadoras recopilaron información proveniente de las historias clínicas y notas de evolución quirúrgicos de los pacientes seleccionados que recibieron atención durante el periodo de tiempo convenido; y se extrajo la información pertinente referente a las distintas variables en estudio.

4.6.3. Instrumentos

Los datos fueron recolectados en un formulario exclusivamente diseñado (Anexo 2) y posteriormente ingresados en una base de datos creada en el programa SPSS V15; para la representación gráfica se utilizó Microsoft Excel, del paquete informático Microsoft Office.

4.7. Procedimiento

4.7.1. Autorización

Las investigadoras solicitaron autorización al coordinador general de Investigación del Hospital José Carrasco Arteaga para acceder a las historias clínicas, notas de evolución y partes quirúrgicos del sistema informático. (Anexo 1).

4.7.2. Capacitación

Para el desarrollo de la investigación, las investigadoras consultaron a especialistas y se capacitaron mediante libros, bibliografía médica, artículos de revistas científicas y de bases digitales; actuales y basados en evidencia científica.

4.7.3. Supervisión

Esta investigación se realizará bajo la supervisión del Dr. Segundo Alvarado Becerra y la asesoría del Dr. Ricardo Charry Ramirez.

4.8. Plan de tabulación y análisis

El análisis estadístico se realizó empleando los programas Microsoft Excel y SPSS V15.

Las variables categóricas (sexo, ocupación, causas, enfermedades del oído medio asociadas, manifestaciones clínicas, lado afectado, tipo de perforación, modalidades terapéuticas, y estado anatómico del neotímpano) fueron representadas por frecuencias y porcentajes. La variable continua edad se describió mediante medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desvío estándar). La edad y el porcentaje de la membrana timpánica se agruparon por acuerdo a intervalos. Algunas variables fueron representadas gráficamente mediante gráficos de barras o de sectores.

4.9. Aspectos éticos

La investigación realizada no presentó cuestionamientos éticos por su naturaleza descriptiva; se emplearon métodos de investigación documental retrospectiva, sin realizar modificación alguna de las variables biológicas, psicológicas, o sociales de los individuos sujetos de estudio.

El presente trabajo de investigación siguió los lineamientos éticos del país, los principios de respeto, justicia y beneficencia de la Declaración de Belmont y todos aquellos contemplados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, para investigaciones que involucran seres humanos. Se respetó la confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes. El manejo de la información fue estrictamente documental, sin afectar los derechos de individualidad de los participantes.

5. Recursos

5.1. Recursos humanos

- Investigadoras:
Daniela Trelles García y Valeria Trelles García.
- Director de tesis:
Dr. Segundo Alvarado Becerra, docente de la Universidad de Cuenca.
- Asesor de tesis:
Dr. Ricardo Charry Ramírez, docente de la Universidad de Cuenca.
- Sujetos de la investigación:
Todas las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de perforación de la membrana timpánica en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca. 2011 - 2015.

5.2. Recursos materiales

En la Tabla 5.1 se presentan los recursos materiales y sus costos utilizados en el estudio investigativo.

Tabla 5.1: Recursos materiales

Descripción	Costo (\$)
40 horas de Internet	20.00
Impresión de los instrumentos	150.00
Anillados	20.00
Discos con información digital	10.00
Movilización	50.00
Logística	50.00
Gastos de teléfono	10.00
Imprevistos	20.00
TOTAL	330.00

6. Plan de trabajo

La Tabla 6.1 presenta el plan de trabajo en el que se basó el presente trabajo investigativo.

Tabla 6.1: Plan de trabajo

Objetivo específico	Actividad	Resultado	Recurso	Tiempo requerido
Caracterizar a la población de estudio en base a edad, sexo y ocupación.	Recolectar datos de filiación a partir de la Historia Clínica.	Conocer las características particulares de la población de estudio.	Historia Clínica Formulario	6 meses
Establecer la causa de la perforación timpánica.	Recolectar información de la Historia clínica.	Determinar si la perforación fue secundaria a infección, trauma o iatrogenia.	Historia Clínica Formulario	6 meses
Determinar cuáles son las enfermedades del oído medio que predispongan a la perforación de la misma.	Recolectar datos de la Historia Clínica.	Identificar las enfermedades del oído medio que frecuentemente se asocian a perforaciones timpánicas.	Historia Clínica Formulario	6 meses
Encontrar las manifestaciones clínicas más prevalentes en los pacientes con perforación timpánica y el lado más afectado.	Recolectar información de la Historia clínica.	Conocer las manifestaciones clínicas que presentan los pacientes con perforación timpánica en nuestro medio y el lado más afectado.	Historia Clínica Formulario	6 meses
Evaluar el tipo de perforación timpánica presente.	Recolectar datos de la Historia Clínica.	Clasificar a las perforaciones como: centrales, marginales, subtotales o totales.	Historia Clínica Formulario	6 meses

Tabla 6.1: Plan de trabajo (continuación)

Objetivo específico	Actividad	Resultado	Recurso	Tiempo requerido
Estimar el porcentaje de la superficie timpánica comprometida antes de la intervención.	Recolectar datos de la Historia Clínica y Notas de Evolución.	Determinar las características de la perforación timpánica presente en la población.	Historia Clínica Notas de Evolución Formulario	6 meses
Establecer las modalidades terapéuticas empleadas y la frecuencia de cada una.	Recolectar datos de la Historia Clínica y Notas de Evolución.	Clasificar las modalidades terapéuticas empleadas por los especialistas para tratar el cuadro.	Historia Clínica Notas de Evolución Formulario	6 meses
Evaluar la efectividad de la timpanoplastia en función del estado anatómico del neotímpano.	Recolectar datos de las Notas de Evolución.	Clasificar la efectividad del procedimiento en función del estado anatómico del neotímpano en: curación, perforación residual y sin modificación.	Historia Clínica Notas de Evolución Formulario	6 meses

7. Resultados

Se recopiló la información de todos los pacientes con diagnóstico de perforación de la membrana timpánica atendidos en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca durante los años 2011-2015. Se trabajó con un total de 293 historias clínicas. Los resultados encontrados se detallan a continuación según cada criterio.

VARIABLE	Número	Mín.	Máx.	Media	D.E.
Edad (Años cumplidos)	293	1	85	39,88	19,20

7.1. Edad

En función de la edad la población fue dividida en tres grupos: el primer grupo estuvo conformado por niños/as y adolescentes de 0 a 19 años, el segundo grupo por adultos de 20 a 59 años y el tercer grupo por adultos mayores, a partir de los 60 años de edad. La perforación de la membrana timpánica predominó en el grupo de adultos, representando el 65,20% de casos (191/293 casos). El menor número de casos fue observado en el grupo de adultos mayores con el 16% de casos (47/293 pacientes).

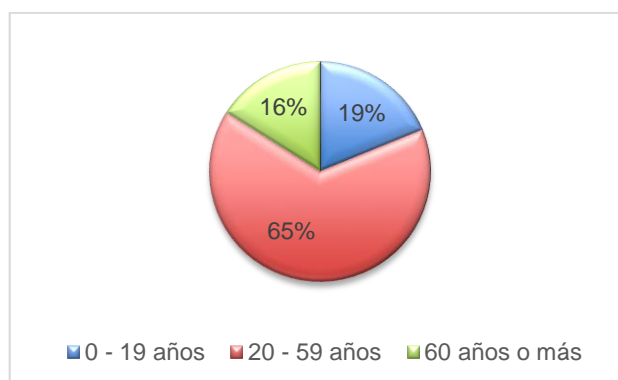
Tabla 7.1 Distribución de los pacientes en estudio según la edad. Cuenca. 2011 – 2015.

Grupo etario	Nº	%
0 - 19 años	55	18.80%
20 - 59 años	191	65.20%
60 años o más	47	16.00%
TOTAL	293	100.00%

Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela Trelles y Valeria Trelles

Figura 7.1 Distribución de los pacientes en estudio según la edad. Cuenca. 2011 – 2015



Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela Trelles y Valeria Trelles

7.2. Sexo

La población se distribuyó de manera uniforme en relación: el 50.5% de pacientes fueron mujeres, y el restante 49.5% fueron varones, siendo la relación 1:1.

Tabla 7.2: Distribución de los pacientes en estudio según el sexo. Cuenca. 2011 – 2015.

	Nº	%
Mujeres	148	50,50
Hombres	145	49,50
TOTAL	293	10000

Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela Trelles y Valeria Trelles

7.3. Ocupación

El mayor número de casos de perforación timpánica fue observado en personas que desempeñan trabajos en oficinas, representando el 29,01% de todos los casos (85/293 pacientes). Las personas cuyo trabajo se realiza al aire libre fueron el grupo menos numeroso, el 5,11 % de casos (15/293 pacientes).

Tabla 7.3: Distribución de los pacientes en estudio según la ocupación. Cuenca. 2011 – 2015

Ocupación	Nº	%
Trabajo en oficina	85	29,01%
Trabajo en el hogar	78	26,62%
Estudiante	62	21,16%
Trabajo con ruidos	52	17,74%
Trabajo al aire libre	15	5,11%
Ninguno	1	0,34%
Total	293	100.00%

Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela Trelles y Valeria Trelles

7.4. Causas de la perforación

En cuanto a las causas que desencadenaron la perforación timpánica, se evidenció que las infecciones fueron la causa predominante en ambos sexos: el

83,80% en las mujeres (124/148 pacientes) y el 76.60% en los hombres (111/145 pacientes). Por su parte la perforación secundaria a traumatismo predominó el grupo de varones, siendo el 20,70% de los casos (30/148 pacientes). No se observó ningún caso causado por iatrogenia.

En cuantos a los grupos etarios, la tendencia se mantuvo, siendo la causa infecciosa la más común en todos los grupos, el 69.1% (38/55 pacientes) en niños/as y adolescentes, el 81.7% (156/191 pacientes) en los adultos y sobre todo en el grupo de adultos mayores: el 87,2% (41/47 pacientes). En el grupo de niños/as y adolescentes la causa traumática fue más común que en los otros grupos de edad, representando el 30,9% de casos (17/55).

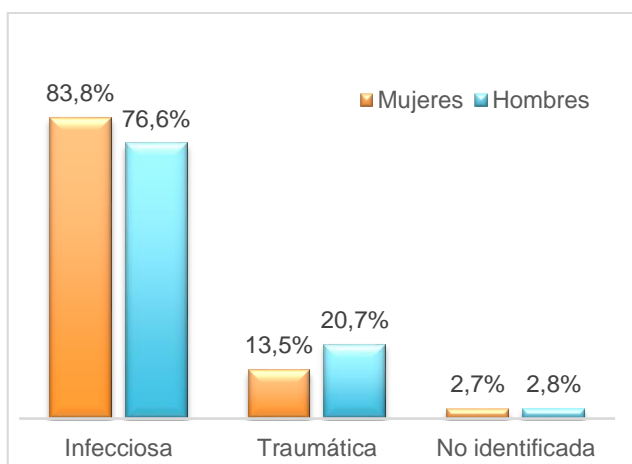
Tabla 7.4: Distribución de los pacientes en estudio según la causa de la perforación por sexo y edad. Cuenca. 2011 – 2015

VARIABLE	CAUSA DE LA PERFORACIÓN				TOTAL
	INFECCIOSA	TRAUMÁTICA	IATRÓGENA	NO IDENTIFICADA	
SEXO					
Hombre	111 (76,60)	30 (20,70)	0 (0,0)	4 (2,80)	145 (49,49)
Mujer	124 (83,80)	20 (13,50)	0 (0,0)	4 (2,70)	148 (50,51)
EDAD					
0 - 19	38 (69,10)	17 (30,90)	0 (0,0)	0 (0,0)	55 (18,77)
20 - 59	156 (81,70)	30 (15,70)	0 (0,0)	5 (2,60)	191 (65,19)
≥ 60	41 (87,20)	3 (6,40)	0 (0,0)	3 (6,40)	47 (16,04)
TOTAL	235 (100%)	50 (100%)	0 (100%)	8 (100%)	293 (100%)

Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela y Valeria Trelles

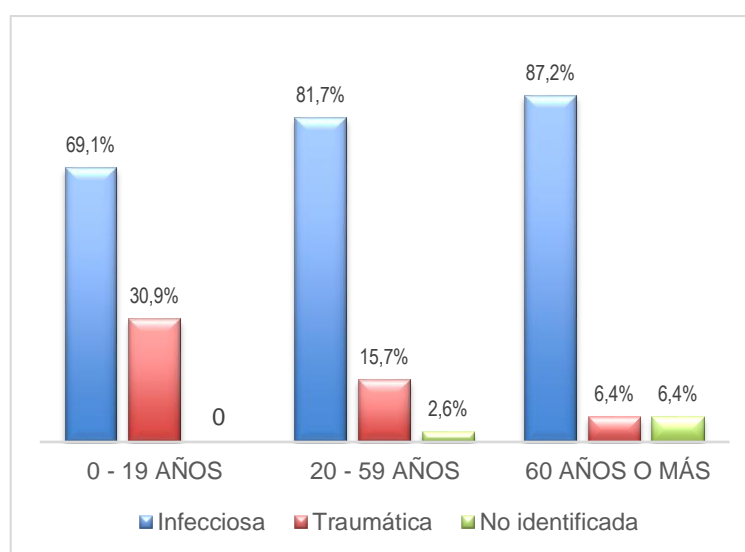
Figura 7.2: Distribución de los pacientes en estudio según la causa de la perforación por sexo. Cuenca. 2011 – 2015



Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela y Valeria Trelles

Figura 7.3: Distribución de los pacientes en estudio según la causa de la perforación por edad. Cuenca. 2011 – 2015



Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela y Valeria Trelles

7.5. Manifestaciones Clínicas

Las manifestaciones clínicas más comunes tanto en hombres como mujeres fueron la hipoacusia, la otorrea y la otalgia presentes en el 76%, 70% y 33% de los pacientes hombres y el 71%, 58% y 48% de las mujeres respectivamente. La otorrea fue más prevalente entre los hombres encontrándose en el 70% de ellos (102/ 145 pacientes), mientras que la otalgia fue más prevalente entre las mujeres, afectando al 48% de la población femenina (86/148).

En cuanto a las manifestaciones clínicas en función de la edad, se observó que la hipoacusia afectó en menor proporción al grupo de niños/as y adolescentes en relación al grupo de adultos y adultos mayores (el 58% en relación al 76% y al 75% respectivamente). La otorrea y la otalgia por su parte mostraron preferencia por este grupo, el de niños/as y adolescentes (el 80% y el 66% respectivamente). Los acúfenos fueron más prevalentes en el grupo de adultos mayores, el 31% (15/61 pacientes).

Tabla 7.5: Distribución de los pacientes en estudio según las manifestaciones clínicas por edad y sexo. Cuenca. 2011 – 2015

	HIPOA-CUSIA	OTORREA	OTALGIA	ACUFE-NOS	MICOSIS	CEFALEA	TAPONA-MIENTO	VERTI-GO	PRURI-TO	OTORRA-GIA
SEXO										
Hombre	111 (76,6)	102 (70,3)	49 (33,8)	29 (20)	4 (2,8)	5 (3,4)	5 (3,4)	4 (2,8)	4 (2,8)	1 (0,7)
Mujer	105 (71)	86 (58,1)	71 (48,0)	32 (21,6)	5 (3,4)	13 (8,8)	3 (2,0)	8 (5,4)	8 (5,4)	6 (4,1)
EDAD										
0-19	32 (58,2)	44 (80)	33 (60)	2 (3,6)	3 (5,5)	4 (7,3)	0 (0)	0 (0)	2 (3,6)	2 (3,6)
20-59	146 (76,4)	121 (63,4)	75 (39,3)	44 (23)	5 (2,6)	9 (4,7)	6 (3,2)	8 (4,2)	7 (3,7)	4 (2,1)
> 60	37 (75,7)	23 (48,9)	12 (25,5)	15 (31,9)	1 (2,1)	5 (10,6)	2 (4,3)	4 (8,5)	3 (6,4)	1 (2,1)

Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela y Valeria Trelles

7.6. Patología concomitante del oído medio

En el presente estudio, la otitis media crónica supurativa fue la patología concomitante más prevalente en los hombres y mujeres de todos los grupos de edad, encontrándose en el 56% de los casos (164 / 293). En términos generales, los traumatismos representan la segunda patología siendo observados en el 14% de los pacientes (41/293) y en tercer lugar la otitis media aguda secretora en el 9,90% de los casos (29/143).

En las mujeres, la otitis media aguda secretora fue la segunda patología más frecuente (10.80%) seguida por la perforación traumática (10.1%). En los hombres en cambio, en segundo lugar se encuentra el antecedente de trauma (17.9%) y en tercer lugar la otitis media aguda supurativa (9%). En el 2% de las pacientes y el 1.4% de los pacientes no se identificó patología asociada del oído medio al momento del examen físico.

Tabla 7.6: Distribución de los pacientes en estudio según las siete patologías más prevalente del oído medio por edad y sexo. Cuenca. 2011 – 2015.

	OMC SUPURATIVA	TRAUMATISMO	OMA SECRETORA	OMA COLESTEATOMATOSA	TÍMPANO MONOMERICO	TÍMPANOESCLEROSIS	OMC MUCOIDE
SEXO							
Hombre	78 (53,80)	26 (17,90)	13 (9,0)	7 (4,80)	4 (2,80)	5 (3,40)	2 (2,80)
Mujer	86 (58,10)	15 (10,10)	16 (10,80)	6 (4,10)	8 (5,40)	5 (3,40)	3 (2,0)
EDAD							
0 - 19	9 (17,65)	27 (29,03)	19 (14,96)	0 (0,0)	8 (5,40)	5 (2,47)	3 (2,00)
20 - 59	37 (72,55)	50 (53,76)	95 (74,8)	9 (40,91)	4 (2,80)	5 (3,44)	4 (2,80)
≥ 60	5 (9,8)	16 (17,2)	13 (10,24)	13 (59,09)	0 (0,00)	2 (2,47)	3 (3,70)

Fuente: Base de datos de la investigación

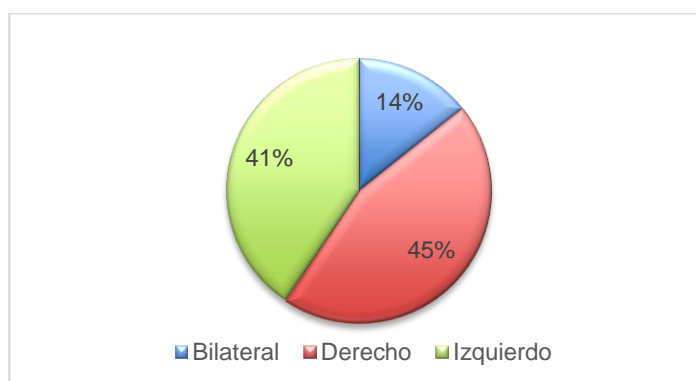
Elaborado por: Daniela y Valeria Trelles

7.7. Lado afectado

La perforación de la membrana timpánica predominó en el oído derecho tanto en hombres como mujeres, observándose en el 44,10% (64/145 pacientes) y en el 45,90% (68/148 pacientes) de los casos respectivamente. El menor número de casos documentados fueron las perforaciones bilaterales en ambos sexos, con un leve predominio en los hombres, el 17% de los casos (25 de 145 pacientes).

En todos los grupos etarios la perforación timpánica derecha fue la más prevalente, representando el 47,30%, 44,50% y el 44,70% de los casos en niños/as y adolescentes, adultos y adultos mayores respectivamente. En el grupo de adultos mayores se observó un mayor número de casos de perforación timpánica bilateral en relación a los otros grupos: siendo el 21,3% de los casos (10/47 pacientes).

Figura 7.4: Distribución de los pacientes con perforación de la membrana timpánica según el oído afectado. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca. 2011-2015.



Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela y Valeria Trelles

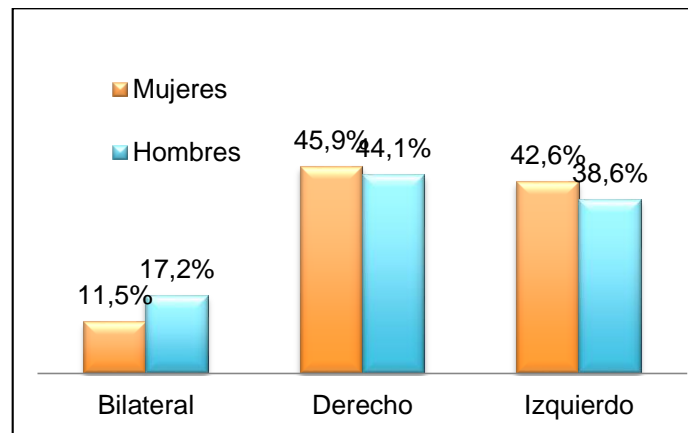
Tabla 7.7: Distribución de los pacientes en estudio según el oído afectado por sexo y edad. Cuenca. 2011 – 2015.

	DERECHO	IZQUIERDO	BILATERAL	TOTAL
SEXO				
Hombre	64 (44,10)	56 (38,60)	25 (17,20)	145 (49,49)
Mujer	68 (45,90)	63 (42,60)	17 (11,15)	148 (50,51)
EDAD				
0 - 19	26 (47,30)	22 (40,00)	7 (12,70)	55 (18,77)
20 - 59	85 (44,50)	81 (42,40)	25 (13,10)	191 (65,19)
≥ 60	21 (44,70)	16 (34,00)	10 (21,30)	47 (16,04)
TOTAL	132 (100%)	119 (100%)	42 (100%)	293 (100%)

Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela Trelles y Valeria Trelles

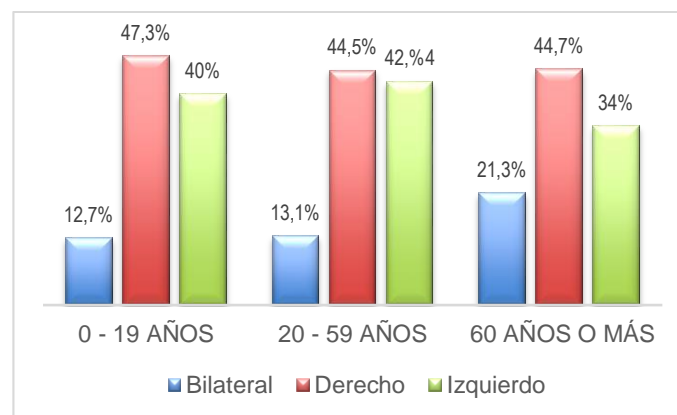
Figura 7.5: Distribución de los pacientes con perforación de la membrana timpánica según el oído afectado y sexo. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca. 2011-2015.



Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela Trelles y Valeria Trelles

Figura 7.6: Distribución de los pacientes con perforación de la membrana timpánica según el oído afectado y edad. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca. 2011-2015.



Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela Trelles y Valeria Trelles

7.8. Tipo de perforación

Se encontró que la perforación de tipo central fue la más frecuente independientemente del grupo etario y sexo; encontrándose en 3 de cada 4 pacientes. En segundo lugar se identificó a la perforación marginal (14%) y en tercer lugar a la total (10%). La perforación de tipo marginal se encontró en un mayor porcentaje en la población adulta (20 – 59 años) y la perforación total se presentó preferentemente en los adultos mayores. Con respecto al sexo, resultó novedoso que la perforación marginal primó en las mujeres (16,2% vs 11%) mientras la total en los hombres (13,1% vs 7,4%).

Tabla 7.8: Distribución de los pacientes en estudio según el tipo de perforación por sexo y edad. Cuenca. 2011 – 2015.

	TIPO DE PERFORACIÓN				TOTAL
	CENTRAL	MARGINAL	SUBTOTAL	TOTAL	
SEXO					
Hombre	108 (74,50)	16 (11)	2 (1,40)	19 (13,10)	145 (49,49)
Mujer	111 (75)	21 (16,20)	2 (1,40)	11 (7,40)	148 (50,51)
EDAD					
0 - 19	44 (80)	7 (12,70)	0 (0)	4 (7,30)	55 (18,77)
20 - 59	140 (73,30)	28 (14,70)	3 (1,60)	20 (10,50)	191 (65,19)
≥ 60	35 (74,50)	5 (10,60)	1 (2,10)	6 (12,80)	47 (16,04)
TOTAL	219 (74.70%)	40 (13.70%)	4 (1.40%)	30 (10.20%)	293 (100%)

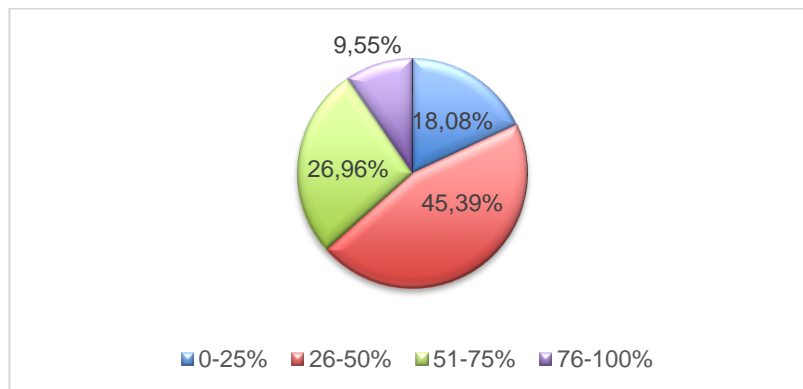
Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela y Valeria Trelles

7.9. Porcentaje de la membrana comprometido

En la mayoría de los pacientes (45,39%) la perforación comprometía más de un cuarto pero menos de la mitad de la membrana (26 - 50%). Tres cuartos del tímpano se encontraron perforados en el 27% de los pacientes y un cuarto solamente, en el 18,08% de los mismos. Las perforaciones de máxima extensión fueron las menos frecuentes.

Figura 7.7: Distribución de los pacientes en estudio según el porcentaje de tímpano perforado. Cuenca. 2011 – 2015.



Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela y Valeria Trelles

7.10. Modalidad de tratamiento empleada

En términos generales, el tratamiento más frecuentemente empleado para restituir la integridad timpánica, independientemente del sexo, fue la timpanoplastia; este procedimiento se practicó en el 43.7% de los pacientes. En segundo lugar, los especialistas optaron por la antibioticoterapia (31,7%) y en tercer lugar se registró a la conducta expectante (17.1%); la última opción fue el audífono (7.5%). La elección de conducta expectante fue ligeramente más frecuente para las mujeres, de la misma forma que el audífono lo fue para los hombres.

A diferencia de lo encontrado en la población total, el tratamiento más frecuente en la población infanto-juvenil fue la antibioticoterapia aplicándose en casi la mitad de estos pacientes (49.1%). En este grupo, en segundo lugar se optó por la timpanoplastia (24.5%) y luego la conducta expectante (16.4%). No se emplearon audífonos en niños y/o jóvenes. En los adultos mayores también se empleó la antibioticoterapia (34%) con una frecuencia mayor a la timpanoplastia (27.7%), tratamiento que equiparó en frecuencia a los audífonos (27.7%).

Tabla 7.9: Distribución de los pacientes en estudio según la conducta terapéutica empleada por sexo y edad. Cuenca. 2011 – 2015

	CONDUCTA TERAPÉUTICA EMPLEADA				TOTAL
	EXPECTANTE	ANTIBIOTICO-TERAPIA	TIMPANO-PLASTIA	AUDÍFONO	
SEXO					
Hombre	21 (41,18)	46 (49,46)	66 (51,97)	12 (54,55)	145 (49,49)
Mujer	30 (58,82)	47 (50,54)	61 (48,03)	10 (45,45)	148 (50,51)
EDAD					
0 - 19	9 (17,65)	27 (29,03)	19 (14,96)	0 (0,0)	55 (18,77)
20 – 59	37 (72,55)	50 (53,76)	95 (74,80)	9 (40,91)	191 (65,19)
≥ 60	5 (9,80)	16 (17,20)	13 (10,24)	13 (59,09)	47 (16,04)
Total	51 (100%)	93 (100%)	127 (100%)	22 (100%)	293 (100%)

Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela y Valeria Trelles

7.11. Resultados de la terapia

Los resultados del examen físico realizado tres meses después del tratamiento mostraron que la mayoría de los pacientes recuperan la integridad de la membrana timpánica; se verificó el cierre total de la perforación en el 48,1% de los casos. En el 21.8% de los sujetos el tratamiento generó mejoría disminuyendo el tamaño de la perforación pero ésta no se cerró completamente dejando una perforación residual. El 22.5% de los pacientes no consiguió modificación alguna pese al tratamiento y al 7.5% de la población se le recomendó el uso de audífono.

La antibioticoterapia se acompañó de los mejores resultados en cuanto a la recuperación de la integridad anatómica timpánica, lográndose la misma en el 58.1% de los pacientes tratados. Le sigue en resultados positivos la timpanoplastia, con un 56.3% de pacientes cuya perforación cerró. El tratamiento expectante consiguió el cierre del defecto en solamente un 30% de los casos. Las perforaciones residuales (cierre parcial del defecto sin alcanzar la mejoría total) se observaron con mayor frecuencia en pacientes sometidos a timpanoplastias (31.30%), seguidos de la conducta expectante (18%). El tímpano no presentó modificación en más de la mitad de los casos cuando se empleó la conducta expectante (52%) y en el 25.80% de los pacientes tratados con antibióticos.

Los resultados indican que el porcentaje de curación fue más alto en los individuos de 0 a 19 años: el 67,27% de estos pacientes lograron un cierre completo de la perforación. En el grupo de los adultos (20 – 59 años) el 47.6% de los pacientes lograron recuperar la integridad anatómica total. El índice de éxito fue menor para el grupo de los adultos mayores, en el cual sólo un 27.7% de los individuos tuvieron resultados exitosos.

Tabla 7.10: Distribución de los pacientes en estudio según los resultados de la terapia por modalidad, sexo y edad. Cuenca. 2011 – 2015.

VARIABLE	RESULTADOS			TOTAL
	CIERRE	PERFORACIÓN RESIDUAL	SIN MODIFICACIÓN	
SEXO				
Hombre	72 (49,66)	31 (21,38)	42 (29,66)	145 (100%)
Mujer	70 (47,29)	33 (22,29)	45 (30,41)	148 (100%)
EDAD (Años cump.)				
0 - 19	38 (67,27)	6 (10,91)	11 (21,82)	55 (100%)
20 – 59	91 (47,64)	48 (25,13)	52 (27,23)	191 (100%)
≥ 60	13 (27,66)	10 (21,28)	24 (51,06)	47 (100%)
RESULTADOS				
Timpanoplastia	72 (56,69)	40 (31,49)	15 (11,81)	127 (100%)
Antibioticoterapia	54 (58,06)	15 (16,13)	24 (25,81)	93 (100%)
Expectante	16 (31,37)	9 (17,65)	26 (50,98)	51 (100%)
Audífono	0 (0,0)	0 (0,0)	22 (100)	22 (100%)

Fuente: Base de datos de la investigación

Elaborado por: Daniela y Valeria Trelles

8. Discusión

Este estudio contó con la participación de un universo de 293 pacientes con diagnóstico de perforación de la membrana timpánica del Hospital José Carrasco Arteaga de la Ciudad de Cuenca, atendidos entre los años 2011 y 2015. Su finalidad fue caracterizar a la población de estudio en base a variables epidemiológicas como: sexo, edad y ocupación; variables clínicas como: su probable etiología y manifestaciones predominantes, tipo de perforación y superficie de la membrana timpánica comprometida, y finalmente determinar las modalidades terapéuticas elegidas en nuestro medio y los resultados de cada una de ellas en función del estado anatómico del neotímpano.

Después de haber llevado a cabo una intensa búsqueda bibliográfica podemos acotar que en nuestro medio no se han realizado muchos estudios alusivos al tema; nuestra investigación representa uno de los primeros intentos para determinar las características de la perforación de la membrana timpánica en la ciudadanía del austro ecuatoriano, resultados que bien pudieran ser extrapolados a la población ecuatoriana en general.

Los resultados revelaron que no existe diferencia en relación al sexo de los pacientes afectados con perforación de la membrana timpánica: 49.5% de los pacientes fueron de sexo masculino y 50.5% de sexo femenino. Resultados concordantes con aquellos presentados en el Estudio Nacional sobre los desórdenes de la audición y enfermedades del oído medio realizado en Korea "The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010–2012", con una muestra superior a 16.000 pacientes, en el que no se encontró diferencias significativas entre ambos sexos y concluyó que pertenecer al sexo masculino o femenino no constituía un factor de riesgo (47).

La Sociedad americana de Otología y la Academia europea de Otología y Neuro-otología en el año 2012 publicaron un estudio con 155 pacientes con el objetivo de establecer la correlación entre el tamaño de la perforación timpánica y su función, en este estudio se determinó que 54 % de los afectados con perforación timpánica fueron de sexo masculino y el 46% de sexo femenino sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas entre los dos sexos (48). Sin embargo la relación entre los desórdenes timpánicos y el sexo es controversial, R. Ocampos en el Hospital de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de la Asunción, llevó a cabo un estudio con similares propósitos con 79 pacientes con patología del oído medio y determinó una incidencia superior en los varones (63.5%) en relación a las mujeres (32,5%) $p < 0.05$ (23).

En el presente estudio, la perforación timpánica predominó en el grupo comprendido entre los 20 y los 59 años de edad (65,20%) seguido del grupo de



0 a 19 años (19%); únicamente el 16% de los casos se dieron en personas con edades iguales o superiores a 60 años. El rango de edades se mantuvo entre 1 y 85 años, la media de edad fue 39,88 años, la mediana 41 años y la moda 50 años. Estos resultados son concordantes con aquellos planteados por B. Lerut en el año 2012, quien tras estudiar a 155 pacientes con perforación timpánica con un rango de edades entre los 7 y 89 años determinó una media de edad de 38 años (48). L. Yung Song y L. Ching Lin de la Universidad de Taipei en Taiwan realizaron un estudio retrospectivo desde el año 1998 al 2007 con 3223 pacientes con patología del oído medio encontrando una media de edad de 49,43 años. Contrario a estos resultados, Y. M. C. Gyebe en un estudio con 79 personas afectadas con otitis media crónica y perforación de la membrana timpánica determinó que el grupo etario más afectado fue aquel comprendido entre los 0 y 15 años de edad, representando un 42% de la población (24), hallazgos sustentados en la teoría de que la falta de madurez inmunológica y las características anatómicas de los niños desempeñan un rol importante y predisponen a patologías como otitis media aguda, otitis media crónica y ruptura de la membrana timpánica subsecuente (24).

Sin embargo, los resultados de un estudio similar llevado a cabo en Korea por M. Park sugirieron que la perforación de la membrana timpánica, así como una de sus principales etiologías, la OMC, tienden a ser más frecuentes conforme avanza la edad de los pacientes y su prevalencia es superior en la edad adulta ($p < 0.001$) (47), resultados corroborados por L. Monasta, quien en un estudio similar determinó que la mayor prevalencia (45%) correspondía al grupo comprendido entre los 65 y 74 años (49).

En función de su ocupación, el grupo más afectado fue el de las personas que realizan labores de oficina (29%), seguidos por las personas cuyo trabajo se realiza en el hogar (29,96%). El menor porcentaje (5%) correspondió a personas que realizan trabajos al aire libre. Un dato curioso fue que de acuerdo a estos resultados, sólo el 17,74% de la población afectada refirió trabajar en lugares con una elevada exposición al ruido, considerado por muchos un factor predisponente. Estos resultados coinciden con aquellos presentados por M. Park en el año 2012, en los cuales de una población de 15.595 pacientes con patología del oído medio, OMC y perforación timpánica, sólo el 18% refiere exposición a ruidos altos (47).

Este dato debe ser interpretado cuidadosamente. El hecho de que el mayor número de casos hayan sido descritos en personas que trabajan en oficinas, difícilmente significa que esta actividad es un factor de riesgo o que estas personas están expuestas a mayores agresiones óticas. En este aspecto influyen numerosas determinantes socioculturales que determinan un índice diagnóstico más alta en el mencionado grupo. Se trata de personas con fácil

acceso a los servicios de salud, además de mayor preocupación sobre su estado de salud, relacionado a un nivel sociocultural más alto. Las personas del medio rural (con mayor prevalencia de factores oto-agresores) difícilmente acuden a casas de salud de segundo o tercer nivel al presentar molestias “mínimas” como disminución leve a moderada de la agudeza auditiva.

En este caso sería recomendable llevar a cabo investigaciones futuras en las que se determine la relación entre el nivel educativo y el diagnóstico de perforación timpánica. El nivel académico del personal que labora en oficinas y su fácil acceso a los servicios de salud podrían promover el diagnóstico de patología ótica y generar la idea errónea de una mayor prevalencia en este grupo social. En las personas que trabajan en el campo o que desempeñan trabajos expuestos a ruidos de alta intensidad, esta “baja incidencia” no sería real sino infra diagnosticada.

Los resultados del presente estudio sitúan a las infecciones como el principal desencadenante para la perforación, tanto en hombres (76,60%) como en mujeres (83,30%); en segundo lugar las causas traumáticas (17.06%). Resultados semejantes fueron presentados por Sinkkonen ST en Finlandia (50) y A. Nepal del Instituto de Ciencias de la Salud de Dharan, Nepal en el año 2004; ellos citan como causas principales para la perforación timpánica a las etiologías infecciosas (80% OMC y 7% OMA), seguidas del trauma en 8% de los casos (51).

En este estudio la perforación timpánica secundaria al trauma se observó con mayor frecuencia en el grupo de varones, resultados concordantes con el estudio presentado por el Dr. Dawood M. en Iraq, quien indica que la perforación timpánica secundaria a trauma es más prevalente en hombres que en mujeres, de 100 casos de perforación de membrana timpánica secundaria a trauma, 64 correspondían a varones y 36 a mujeres (52). Una excepción en este estudio fue el trauma secundario a un golpe en la cara con la palma de la mano, en la cual la población femenina representaba el 75% de los casos (52). D. Sarojamma en un estudio conducido en 50 pacientes, demostró un mayor número de casos en el sexo femenino (58%), y al igual que otros autores apoyó sus resultados en la violencia doméstica en contra de las mujeres. Los golpes en la cara fueron la principal causa de esta diferencia (53).

En nuestro medio las causas traumáticas primaron en menores de 19 años (30,9% vs. 15,7% y 6,4%). Hallazgos similares a los resultados presentados por Dawood, quien determinó que el grupo más afectado por trauma estuvo comprendido entre los 20 y 29 años (52). En el estudio de D. Sarojamma 48% de los afectados con perforación traumática tenían entre 21 y 30 años. E Lindeman reportó una media de edad de 24,1 años y Berger de 21,1 años en pacientes con el tímpano perforado secundario al trauma (53). Concordantes a

nuestros resultados, estos autores indican una elevada incidencia en los grupos etarios más jóvenes.

La otitis media crónica supurativa (OMCS) fue la patología concomitante del oído medio más prevalente en los pacientes estudiados, encontrándose en el 56% de todos los casos. Un estudio realizado por Browning demostró que la mayoría de los pacientes adultos son propensos a tener OMSC con una perforación que no se cura espontáneamente (12); lo que concuerda con los datos encontrados por las investigadoras donde el 65% de los pacientes son adultos, en comparación con tan solo un 19% perteneciente a la población infantil.

Una encuesta en Kenia encontró que el 63% de los oídos con OMSC tenía más de 30 decibelios de pérdida auditiva, en comparación con sólo el 3,4% de individuos sin patología del oído externo o medio (54). Y su importancia incrementa si tomamos en cuenta que esta discapacidad mejora a medida que la enfermedad se resuelve; sin embargo, si no se trata generara daño de los huesecillos con pérdida permanente de la audición.

Debido a que la otitis media se produce sobre todo en los niños durante los años preescolares, cuando la fase más dinámica de progreso del habla y el lenguaje se produce, existe la preocupación de que dicho déficit auditivo pueda generar retrasos en el desarrollo, problemas de aprendizaje o alteraciones en el comportamiento (11). Además del deterioro auditivo, las complicaciones de la otitis media podrían causar la muerte o discapacidad grave, especialmente en los países de bajos ingresos

En nuestro estudio la hipoacusia, la otorrea y la otalgia fueron las manifestaciones más comunes en ambos sexos. Datos concordantes con los resultados de Y. M. C. Gyebre, quien en su estudio estableció como las tres manifestaciones más comunes a la otorrea, otalgia e hipoacusia (24). Por su parte C. Sum Kim, Jefe del departamento de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Seoul, en una investigación similar determinó que la hipoacusia (45,45%), los acufenos (19,1%), y la otorrea (15,5%), fueron las manifestaciones más prevalentes (55). R. Ocampos describe a la otorrea, el vértigo, la otalgia y la hipoacusia como los principales motivos de consulta (23).

En cuanto a las manifestaciones clínicas en función de la edad se evidenció que los grupos de adultos (76,40%) y adultos mayores (75,70%) fueron los más afectados por hipoacusia (58,20%). En los niños se evidenció un predominio de otorrea (80%) y otalgia (60%). La prevalencia de acufenos, cefalea, sensación de taponamiento y vértigo incrementó de manera proporcional a la edad.

Nuestros pacientes mostraron una afectación mayor del oído derecho tanto en hombres (44,10%) como en mujeres (45,90%). A pesar que la afectación bilateral

fue la menos prevalente en ambos sexos, se evidenció un número mayor de casos en el grupo de los varones (17,20%). Resultados semejantes fueron presentados por M. Park, quien determinó una afectación predominante en el oído derecho (39,5%) seguida por el izquierdo (36,8%) y en último lugar la afectación bilateral (23%) (47). R. Ocampos señala una afectación superior en el oído derecho, representando 54% de los casos, en comparación con 46% de casos en el oído izquierdo (23). La tendencia se mantuvo y la perforación timpánica del lado derecho primó en todos los grupos etarios, sin embargo en el grupo de adultos mayores se observaron índices superiores de afectación bilateral (21,30%).

En nuestros pacientes, el tipo de perforación más frecuente fue la central (74% de los casos) seguida de la perforación marginal en el 13% de casos y 1,4% de casos de perforación subtotal. Resultados comparables con los obtenidos por M.J.Y. Gyebre, en los cuales la perforación central fue la más frecuente (62%) seguida de la marginal (21%) y en tercer lugar la perforación subtotal (17%) (24). De la misma manera, R. Ocampos en la Universidad de la Asunción reportó una afectación central de la membrana en 54,3% de casos, marginal en el 24,6% y subtotales en 11,6% (23). Investigaciones han determinado que las perforaciones marginales y las retracciones aticales se relacionan con el desarrollo de colesteatoma (27). Este precedente podría ser el inicio de futuras investigaciones en el campo para determinar si existe relación entre la perforación marginal y atical y el colesteatoma.

La mayoría de pacientes presentaron afectación de entre el 25 y 50% de la superficie timpánica, seguido de pacientes cuya afectación abarcó el 50 al 75% de la misma. Estos resultados son contradictorios con aquellos presentados por A. Nepal, quien encontró una mayor prevalencia de perforaciones menores al 25% (49,5%) (51), cifras corroboradas por D. Sorojamma, quien determina que 56% de sus pacientes tuvieron perforaciones inferiores al 25% (53). Estas diferencias podrían deberse a la dificultad que supone la medición del defecto.

Las perforaciones pueden ser medidas en milímetros, pero debido a la necesidad de fotografías o imágenes microscópicas con líneas de referencia milimetradas, esta técnica rara vez se utiliza y los porcentajes son las medidas más usadas. B. Lerut señala que el ojo humano parece sobreestimar el tamaño relativo de la perforación (56). Sumado a esto, las perforaciones se valoran en cuadrantes, la totalidad del cuadrante equivale a 25%, pero la relación que se establece entre la superficie perforada y el porcentaje que representa está basado en estimaciones individuales y subjetivas que hacen que varíen ampliamente (56). Hampal y Hsu en el año 2004 mostraron diferencias sustanciales entre fotografías de la perforación y las valoraciones clínicas de los médicos (57, 58). Al ser estos errores comunes en la práctica se ha propuesto el uso de programas informáticos como una solución (56).

En la población sujeto de estudio, la perforación fue unilateral en el 86% de los casos y bilateral en el 14% de los pacientes. En los casos de reparación bilateral la reparación se hizo primero en el oído con peor audición. Esta conducta se adoptó debido a que si las complicaciones quirúrgicas incrementaban la pérdida de audición, el oído con mayor capacidad auditiva permanecería ileso. Por la misma razón, si perforación de la membrana estaba presente en el único oído con audición conservada de una persona con múltiples comorbilidades se optó por tratamiento sintomático y/o audífono.

Las medidas higiénico dietéticas son el pilar fundamental del tratamiento (27), seguida por los tratamientos médico y el quirúrgico. En cuanto al tratamiento médico, los protocolos nacionales sugieren el uso de antibióticos para promover la curación y combatir complicaciones. Un meta-análisis reciente demostró un aumento del 14% en el valor de resolución cuando los pacientes recibieron antibioticoterapia por 10 días (30). En la población estudiada la antibioticoterapia tuvo la mayor tasa de éxito: 31.7% de los pacientes recibieron antibioticoterapia, de ellos el 58% alcanzó la recuperación total de la integridad timpánica, superando a la timpanoplastia (56%).

Diversas guías estipulan que la población pediátrica requiere un abordaje particular. La OMA con perforación de la membrana timpánica en los niños debe ser tratada con antibioticoterapia oral, recomendación basada en un meta-análisis de ensayos controlados aleatorios realizado por Matthew L et al (60). En la población investigada, de hecho se observó que el mayor porcentaje de niños recibieron antibioticoterapia (49%) y fue el grupo etario con el mayor índice de éxito terapéutico (67.3%). En el 2004 la Organización Mundial de la Salud recomendó las quinolonas tópicos sin adición de antibióticos orales para el tratamiento de la otitis media suppurativa crónica (31). Una revisión en el 2007 corroboró esta conducta al concluir que los antibióticos tópicos, con o sin corticosteroides tópicos, tienen mejores efectos en el control de la otorrea (30).

Las intervenciones ambulatorias, menos invasivas y con alto porcentaje de éxito no se describen en los pacientes estudiados (27). No se reporta la cauterización de bordes con ácido, la timpanoplastia con tapón de grasa ni el uso de tapón de Gelfoam, pese a ser alternativas eficaces para la curación de perforaciones centrales pequeñas. Los especialistas describen a estos procedimientos como simples y fiables, con disminución de la morbilidad y lo recomiendan para perforaciones centrales y pequeñas. Están avaladas por literatura y se describen en otros países con mejoría significativa de la agudeza auditiva, sin embargo no se documentaron en el Hospital José Carrasco Arteaga durante la realización de la presente investigación.

Antes de optar por la intervención quirúrgica, se deben considerar los tratamientos ambulatorios disponibles. Estos tratamientos son más efectivos

cuando la perforación es pequeña y no afecta ni el umbo ni el anillo. Se han descrito varios métodos.

Los expertos recomiendan la realización de una audiometría previa a la intervención quirúrgica y otra después de la reparación. Una pérdida conductiva importante no sólo alerta al cirujano sobre la existencia de lesiones osiculares, sino que permite la valoración objetiva de la ganancia auditiva atribuible a esta técnica o en su defecto, documenta una pérdida auditiva neurosensorial preexistente lo que lo protege de acusaciones legales posteriores (27).

En la población estudiada la timpanoplastia mostró una tasa de éxito del 56%, con cierre del agujero en 72 de los 127 pacientes. Estudios realizados el Instituto de Biotecnología de Delaware y en el Departamento de Otorrinolaringología del Hospital Luzern de Suiza (26, 61) refieren una tasa de éxito del 90-95%; es decir que los resultados positivos del procedimiento en el centro local podría mejorar. Afortunadamente, la segunda y tercera operación tiene éxito en más de 90% de los pacientes re intervenidos. En consecuencia, menos de 1 por cada 1.000 personas todavía tiene perforación de la membrana timpánica después de 3 operaciones (26). Sin embargo, no debemos olvidar que cada operación conlleva un riesgo de exacerbar la pérdida auditiva por las complicaciones quirúrgicas inherentes.

Cabe mencionar que la mayoría de las personas que requieren timpanoplastia tienen problemas crónicos de la función de la trompa de Eustaquio. Por lo tanto, aunque la perforación haya sido reparada, el nuevo tímpano estará sujeto a las mismas tensiones que causaron la disfunción. Si el paciente tiene dicha disfunción estará predispuesto a desarrollar complicaciones tardías (re-perforación o efusión del oído medio). Además existe el riesgo de formación de colesteatoma post - intervención, ya sea a través del curso natural de la enfermedad o debido a epitelio escamoso atrapado posterior al procedimiento (27).

Considerando la tasa de éxito (descrita y observada) de cada procedimiento (antibioticoterapia vs timpanoplastia), es menester del médico valorar individualmente a cada paciente y decidir cuál es el tratamiento apropiado, tomando en cuenta el costo, la morbilidad y el riesgo de complicaciones. La antibioticoterapia mostró resultados positivos en un número considerable de casos, su costo es menor y no está sujeta a complicaciones quirúrgicas; sin embargo no será el tratamiento ideal para un paciente anciano o campesino con baja adherencia terapéutica, por ejemplo. La timpanoplastia mostró un éxito considerable; sin embargo requiere acceso a un hospital de segundo nivel, mayores recursos económicos, conlleva riesgo de formar un colesteatoma y no será apta para un paciente con infección activa del oído medio, entre otros casos.

9. Conclusiones

- La perforación de la membrana timpánica afectó a hombres y mujeres en similares proporciones. El rango de edades fue de 1 a 85 años. La media de edad fue 39,88 años, la mediana 41 años y la moda 50 años. El grupo etario más afectado estuvo comprendido entre 20 y 59 años.
- La principal causa de perforación fue la infección del oído medio. La etiología traumática fue más frecuente en el sexo masculino y entre los 0 y 19 años. La otitis media crónica supurativa fue la patología asociada más frecuente. Esta entidad es una causa común y prevenible de deficiencia auditiva, en particular en los países de bajos ingresos como el Ecuador.
- La otitis media se produce sobre todo durante los años preescolares, cuando la fase más dinámica de proceso del habla e interacción con el medio ocurre. Estos déficits auditivos pueden originar retraso en el desarrollo, problemas de aprendizaje o alteraciones en el comportamiento.
- Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: la hipoacusia, la otorrea y la otalgia.
- Las perforaciones timpánicas de larga data pueden causar hipoacusia conductiva e infección recurrente del oído medio; el propósito de cerrar estos defectos es restaurar la continuidad de la estructura para mejorar la capacidad auditiva y disminuir la incidencia de infecciones. Las perforaciones se asocian a infección ante el contacto con agua, situación molesta para el paciente, por lo que la reparación está indicada para mejorar la calidad de vida.
- La afección predominó en el oído derecho. La perforación central del tímpano fue la más frecuente y en la mayoría de los casos comprometía del 26 al 50% de la estructura.
- Los porcentajes son la medida más utilizada para valorar el tamaño de la perforación; sin embargo están sujetos a estimaciones subjetivas que hacen que el tamaño percibido no siempre corresponda al tamaño real.
- En los adultos el tratamiento más frecuente fue la timpanoplastia, seguido por la antibioticoterapia. En la población infanto juvenil y en la tercera edad se prefirió la antibioticoterapia.
- La OMA con perforación de la membrana timpánica en los niños debe ser tratada con tratamiento antibiótico. La evidencia es controvertida en cuanto a la vía de administración de los mismos (sistémica o tópica).

- La mayoría de los pacientes recuperan la integridad de la membrana timpánica con el tratamiento; además en un porcentaje importante disminuye el tamaño de la perforación si bien no se cierra completamente.
- El porcentaje de curación fue más alto en el grupo más joven; el índice de éxito fue menor para el grupo de adultos mayores. El tímpano no presentó modificación en más de la mitad de los casos con la conducta expectante.
- La antibioticoterapia se acompañó de los índices más altos de recuperación de la integridad anatómica timpánica; le sigue la timpanoplastia. La timpanoplastia mostró una tasa de éxito del 56%; estudios similares realizados en otros países alcanzan porcentajes de hasta el 95%.
- Las técnicas ambulatorias mínimamente invasivas son alternativas eficaces para perforaciones centrales pequeñas. Serían alternativas óptimas para los pacientes en cuestión, aunque lamentablemente no se realizaron en la presente casa de salud.
- La mayoría de los oídos que requieren timpanoplastia tienen problemas crónicos de la trompa de Eustaquio. Por lo tanto, aunque la perforación sea reparada, el nuevo tímpano estará sujeto a las mismas tensiones que causaron la disfunción y estará predispuesto a desarrollar complicaciones tardías (colesteatoma, re-perforación o efusión del oído medio).
- El uso de descongestivos, esteroides nasales y antihistamínicos está apoyado por evidencia científica y se recomienda. Ofrece un alivio sintomático sin incurrir innecesariamente en el uso de antibióticos.

Recomendaciones

- Evitar el uso de porcentajes para determinar el tamaño de la perforación; optar por escalas objetivas, la valoración milimétrica por ejemplo.
- Realizar una audiometría antes y otra después de la intervención terapéutica, para documentar de manera objetiva el estado basal y la ganancia auditiva asociada a la recuperación de la integridad timpánica.
- Investigar los factores de riesgo ambientales que intervienen para que un proceso ótico infeccioso perdure y/o recurra generando daño timpánico.
- Establecer la asociación entre perforaciones marginales y las retracciones aticales con el desarrollo de colesteatoma.



- Determinar los resultados de la antibioticoterapia vs la timpanoplastia, considerando que la tasa de éxito fue semejante en ambos grupos; sin embargo, el costo y la morbilidad inherente son mayores en una intervención quirúrgica.
- Investigar la razón por la cual en los niños se evidenció un índice más alto de curación: ¿se debe a las características anatomofisiológicas propias de este grupo etario? o ¿se asocia al uso de antibióticos como primera línea terapéutica?



10. Referencias Bibliográficas

1. Mathers C. Personal Communication. Academia Ecuatoriana de Otorrinolaringología [Internet]. 2005. [Citado ene 2015]; 7(1). Disponible en: <http://www.aeo.org.ec/Revistas/VOL7%20NO1/Art%EDculo4.pdf>.
2. Chávez M, Álvarez Y, Celis A, Virgen-Enciso A, Castro S. Déficit auditivo en pacientes atendidos en otorrinolaringología del IMSS en Guadalajara. Rev med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2007 [Citado 2015 ene 2]; 46(3): 315-322. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2008/im083m.pdf>
3. World Health Organization. Country maps of surveys. [Internet]. Citado (Mar 10 2008). Disponible en: http://www.who.int/pbd/deafness/survey_map/en/index.html.
4. Smith A, Mathers C. Epidemiology of Infection as a cause of hearing loss, In Infection and Hearing Impairment. Hinawi [Internet]. 2014 [Citado enero 2015];2014(13). Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/cpis/2014/847526/>
5. Organización Mundial de la Salud. Sordera y pérdida de la audición. Centro de Prensa [Internet]. 2013 (Citado enero 2015); 300 (1). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>.
6. Ullauri A, Smith A, Espinel M, Castriollón R, Salazar C, Garcés P. Who Hearing Survey: Ecuador National Study, Estudio de Prevalencia de Desórdenes de Oído y Audición. Rev. Ac. Ec. ORL [Internet]. 2009 [Citado Ene 2 2014]; 7 (1): 27-30. Disponible en: <http://www.aeo.org.ec/Revistas/VOL7%20NO1/Art%EDculo4.pdf>.
7. Ortiz J. La discapacidad en el Ecuador en Cifras, Año 2010. Análisis estadístico. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. [Internet]. 2013; 31(1):74-81. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20629/1/Jos%C3%A9%20Ortiz%20Segarra.pdf>
8. Rodriguez P, Lardoezt R, ReyesJ, Jijón M, Lardoezt M et al. Caracterización Clínica y etiológica de las discapacidades mayores en la República del Ecuador. Rev Cubana Genet Comunit [Internet]. 2011 [10 ene 2015]; 5(2-3):106-112. Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/revistas/rcgc/v5n2-3/rcgc180111.html>.
9. Vergara V, Arancibia M, Corssen C, Cumsille M. Nuestro enfrentamiento a la patología de la otitis media crónica potencialmente peligrosa. Rev. Otorrinolaringología. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2003 (citado 14 enero 2014); 63(1): 95-99. Disponible en: [http://www.sochiorl.cl/uploads/02\(24\).pdf](http://www.sochiorl.cl/uploads/02(24).pdf)
10. American Academy of Otolaryngology-Had and Neck Surgery. Disponible en: <http://www.entnet.org/content/en-espa%C3%B1ol-perf%C3%B3racion-timp%C3%A1nica>
11. Klein JO. The burden of otitis media. Vaccine [Internet]. 2001 [Citado 29 jun 2015]; 19:S2–S8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11163456>



12. Fundación Argentina de Otorrinolaringología. Otología. [Internet]. 2008 [Citado 20 jul 2015]; Disponible en: <http://www.farauzorl.org.ar/Libroalumno/otologia.pdf>
13. Castro JR. Efectividad Quirúrgica de la Timpanoplastia con cartílago tragal autólogo en niños-técnica inlay 2007-2011. Acta de otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello [Internet]. 2012 (citado 16 ene 2014); 40(3):207-211. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?id_revista=206
14. Modelo de atención integral de salud. MAIS FCI [Internet]- 2012 [Citado en enero 2015]; (1): 11. Disponible en: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf
15. Fontané-Ventura J. Déficit auditivo. Retraso en el habla de origen audígeno. Rev Neurol [Internet]. 2005 (citado 10 ene 2014); 41(1):S25-S37, 2. Disponible en: <http://www.revneurol.com/sec/deAutor.php?auof=23563&i=e>
16. Smith A. Demographics of hearing loss in developing countries. Audiology in Developing Countries. Nova Science. [Internet]. 2008 [Citado enero 2015]; (1): 21-47 Disponible en: <http://ijsr.net/archive/v3i10/T0NUMTQyMDQ%3D.pdf>.
17. Machín-González V, Benito-Soler I, Vieito-Espiñeira R, Ortiz-Nuñez M. Cirugía radical conservadora en la otitis media crónica. Rev Cubana Cir [Internet]. 1999 [citado 20 dic 2014]; 38:11-15. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/cir/vol38_1_99/cir02199.htm
18. Papp Z, Rezes S, Jokay I, Sziklai I. Sensorineural hearing loss in chronic otitis media. Otol Neurotol [Internet]. 2003 [citado 29 nov 2014]; 24:141-144. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12621323>
19. Migirov L, Duvdevani S, Kronenberg J. Otogenic intracranial complications: a review of 28 cases. Acta Otolaryngol[Internet]. 2005 [17 dic 2014];125:819-822. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16158527>
20. Migirov L, Duvdevani S, Kronenberg J. Otogenic intracranial complications: a review of 28 cases. Acta Otolaryngol[Internet]. 2005 [17 dic 2014];125:819-822. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16158527>
21. Sun Kim C, Won Jung H, Yoo K. Prevalence of Otitis Media and Allied Diseases in Korea, Results of a Nation-wide Survey, 1998. Journal of Korean Medical Science. [Internet]. 1998 [Citado 15 ago 2015]; 8(1): 24-40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3053851/pdf/8343220.pdf>
22. Zhang Y., Xu M., Zhang J. Risk Factors for Chronic and Recurrent Otitis Media- A Meta-Analysis. Plos one [Internet]. 2014 [Citado 20 ago 2015]; 9(1): e86397. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3900534/#pone.0086397-Uhari1>
23. Roig Ocampos Ramallo JL. , Roig Ocampos Forteza JL., Rossi Vietsky L., Mena Caballero F. Aspectos Clínicos de pacientes con diagnóstico de otitis media. Anales de la fAcultad de Ciencias Médicas La Asunción [Internet].

- 2010 [Citado 16 ago 2015]; 1(1):1-5. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/anales/v42n1/v42n1a06.pdf>.
24. Gyebré Y. M. C. Epidemiological and Clinical Aspects and Therapy of Chronic Otitis Media in the "ENT" and Cervicofacial Surgery Ward in the University Hospital of Ouagadougou. *ISRN Otolaryngol* [Internet]. 2013 [Consultado 17 ago 2015]; 1 (698382.). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3770051/#B7>.
25. Orji F.T. & Agu C.C. Determinants of spontaneous healing in traumatic perforations of the tympanic membrane. *Clin Otolaryngol* [Internet]. 2008 [Citado 7 ago 2015]; 33: 420–26. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18983374>
26. Lerut B, Pfammatter A, Moons J, Linder T. Functional correlations of tympanic membrane perforation size. *Otol Neurotol* [Internet]. 2012 [Citado 20 ago 2015]; 33(3):379-86. Disponible en: <http://meta.wkhealth.com/pt/pt-core/template-journal/lwwgateway/media/landingpage.htm?issn=1531-7129&volume=33&issue=3&spage=379>
27. Matthew L. Middle Ear, Tympanic Membrane, Perforations Treatment & Management. *Medscape* [Internet]. 2015 [Citado 25 ago 2015]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/858684-treatment#showall>
28. Liceaga E. Guías de Otorrinolaringología. Perforación timpánica. Hospital General de México [Internet]. 2012 [Citado 30 jun 2015]. Disponible en: http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area_medica/otorrino/4perforacion_timpanica.pdf
29. Van Zuijlen DA, Schilder AG, Van Balen FA, et al. National differences in incidence of acute mastoiditis: relationship to prescribing patterns of antibiotics for acute otitis media?. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 2001 [Citado 20 ago 2015]. 20(2):140-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11224830>
30. Macfadyen CA, Acuin JM, Gamble C. Systemic antibiotics versus topical treatments for chronically discharging ears with underlying eardrum perforations. *Cochrane Database Syst Rev*. [Internet]. 2006 [Citado 30 jul 2015]; Jan 25;(1):CD005608. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005608/abstract>
31. Wright D, Safranek S. Treatment of Otitis Media with Perforated Tympanic Membrane. *Am Fam Physician* [Internet]. 2009 Apr [Citado 9 ago 2015]; 15;79(8):650-654. Disponible en: <http://www.aafp.org/afp/2009/0415/p650.html>
32. Bernaldez P, Morales G, Quantin L, Hernández C, Litterio M. Otitis media crónica supurada en niños. *Arch. Arg. Pediatr* [Internet]. 2004 [Citado 18 ago 2015]; 102(3). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032500752004000300005&script=sci_arttext
33. Wahju Budi M, Jogja H, Noor P. The Influence of 10% Trichloroacetic acid on covering of tympanic membrane perforation without bridge. *Unimus Jurnal*



- [Internet]. 2010 [Citado 23 ago 2015]. Disponible en: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=4343&val=426>
34. Derlacki EL. Office closure of central tympanic membrane perforations: a quarter century of experience. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* [Internet]. 1973 [Citado 9 ago 2015] 77(2):ORL53-66. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4729641>
 35. Derlacki EL. Residual perforations after tympanoplasty: office technique for closure. *Otolaryngol Clin North Am* [Internet]. 1982 Nov [Citado 2 ago 2015]. 15(4):861-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7162823>
 36. Algaba J, Cenjor C, Ciges M, Gavilán J, Quesada P. Manual de Otorrinolaringología. Madrid: McGraw Hill Interamericana de España; 2001.
 37. NYU Langone Medical Center Timpanoplastia. Reparación del oído medio. Disponible en: <http://www.med.nyu.edu/content?ChunkIID=103957>.
 38. Timpanoplastia, Clasificación, Miringoplastia, Abordaje quirúrgico, Historia. Disponible en: http://centrodeartigo.com/articulos-de-todos-los-temas/article_29539.html
 39. Intervención de Timpanoplastia. Agencia Valenciana de Salud. Disponible en: <http://www2.san.gva.es/val/ciud/docs/pdf/1319timpanoplastia.pdf>.
 40. Solórzano B, Reynoso O. Timpanoplastia: Cinco años de experiencia en un hospital de Enseñanza. *An ORL*. [Internet]. 2009 [citado 4 enero 2014]; 54(4):125-8. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2009/aom094a.pdf>
 41. Lafuente D. Secuelas Post-otíticas. Unidad de sordera y vértigo. [Internet]. 2010 (1). Disponible en: <http://www.sorderayvertigo.com/secuelas>.
 42. Clasificación cirugía oído medio. Enfermedades del oído medio. Otología-Otoneurología. Disponible en: http://www10.uniovi.es/sos-pda/online/oto/oto3_9.html
 43. Documento de Información Autorización para la realización de Timpanoplastia de Lado. Hospital de Madrid. Abril 2009. Disponible en: http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CD0QFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.hmhospitales.com%2Fgrupohm%2Fdocumentacion%2FConsentiminetos%2FTimpanoplastia.pdf&ei=Sj96VPiTI4OcNumSg-AJ&usg=AFQjCNEXL0D9cPAaJHJE9WNvq_jdwV5T2Q&sig2=IDa3lVeAKr_UtkAFX-MxJQ&bvm=bv.80642063,d.eXY
 44. Kirazli T, Bilgen C, Midilli R, Ogut F. Hearing results after primary cartilage tympanoplasty with island technique. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* [Internet]. 2005 [citado 15 dic 2014]; 132:933-937. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2689610/>
 45. Dornhoffer J. Cartilage Tympanoplasty: Indications, Techniques, and Outcomes In A 1,000-Patient Series. *Laryngoscope* [Internet]. 2003 [citado 2 nov 2014]; 113:1844-1856. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14603038>



46. Escolán G. Trabajo de investigación y clínica aplicada. Actualización en otitis media crónica. O.R.L. Aragón. [Internet]. 2006 [citado 1 feb 2015];9(2):12-20. Disponible en: <http://www.saorl.org/>
47. Park M., Sung Lee J., Ho Lee J. Prevalence and Risk Factors of Middle ear Diseases and Chronic Otitis Media: The Korean national Health and Nutrition Examination Survey 2010-2012. PLoS one [Internet]. 2015 [Citado 18 ago 2015]; 10(5): 1-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4433353/>
48. Pfammatter A., Moons J., Functional Correlations of Tympanic Membrane Perforation Size. Otolology & Neurotology [Internet]. 2012. [Citado 20 ago 2015]; 33(1):379- 386. Disponible en: (<http://www.researchgate.net/publication/221832205>).
49. Monesta L, Ronfani L, Marchetti F. Burden of Disease Caused by Otitis Media: Systematic Review and Global Estimates. PLoS One [Internet]. 2012 [Consultado 17 ago 2015]; 7(4): e36226. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3340347/>
50. Sinkkonen ST, Jero J, Aarnisalo AA. Tympanic membrane perforation. Duodecim [Internet]. 2014 [Consultado 18 ago 2015]; 130 (8): 810-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24822331>
51. Nepal A, Bhandary S, Mishra SC, Singh I, Kumar P. Assessment of quantitative hearing loss in relation to the morphology of central tympanic membrane perforations. Department of Otolaryngology and Head and Neck surgery, BPKIHS, Dharan, Nepal [Internet]. 2008 [Citado 20 ago 2015]; Volumen 1(1): 1-6. Disponible en: http://www.nmcth.edu/images/gallery/Editorial/MJKBha_nepal.pdf).
52. Mohammed RD. Spontaneous Healing of Traumatic Tympanic Membrane Perforation. Mustansiriyah Medical Journal [Internet]. 2015 [Citado 21 ago 2015]; 14 (1): 24-29. Disponible en: <http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&ald=102628>
53. Sarojamma D, Saurabh R. A Clinical Study of Traumatic Perforation of Tympanic Membrane. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS) e-ISSN [Internet]. 2014 [Consultado 22 ago 2015]; 13 (2): 24-28. Disponible en: www.iosrjournals.org
54. Hatcher J, Smith A, Mackenzie I, Thompson S, Bal I, Macharia I, Mugwe P, Okoth-Olende C, Oburra H, Wanjohi Z, Achola N, Mirza N, Hart A. A prevalence study of ear problems in school children in Kiambu district, Kenya. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* [Internet]. 1995 [Citado 19 ago 2015];33:197–205. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8557476>
55. Anthony WP, Harrison CW. Tympanic membrane perforation. Effect on audiogram. Arch Otolaryngol [Internet]. 2012 [Citado 26 ago 2015]; 95:506-10. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4666421>
56. Lerut B. Functional Correlations of Tympanic Membrane Perforation Size. Otolology & Neurotology, Inc. [Internet]. 2012 [Consultado 23 ago 2015]; 33(1): 379-386. Disponible en <http://www.researchgate.net/publication/221832205>



57. Hampal S, Padgham N, Bunt S, et al. Errors in the assessment of tympanic membrane perforations. Clin Otolaryngol Allied Sci [Internet]. 2003 [Consultado 25 ago 2015]; 18:58-62. Disponible en: <http://journals.cambridge.org/action/login;jsessionid=E719316CD2269D106EAE31BD3325A746.journals>
58. Hsu CY, Chen YS, Hwang JH, et al. A computer program to calculate the size of tympanic membrane perforations. Clin Otolaryngol Allied Sci [Internet] 2004 [Consultado 26 ago 2015];29:340- 2. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15270819>
59. Caro Letelier J, San Martín J. Anatomía y Fisiología del oído. Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de Medicina Otorrinolaringología [Internet]. 2010 [Citado 10 ago 2015]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/otorrino/apuntes-2013/Anatomia-fisiologia-oido.pdf>
60. Almario J. Timpanoplastia una visión práctica y actualizada. Acta de otorrinolaringología. Hospital Universitario Clínica San Rafael [Internet]. 2003 [citado 2 feb 2014];31(4). Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/revistas-medicas/aoccc/vol-suple-314/otorrino31403supl-timpanoplastia>
61. Teixido M. Tympanic Membrane Perforation. Delaware Biotechnology Institute [Internet]. 2008 [Citado 15 ago 2015]. Disponible en: <http://deedee.dbi.udel.edu/MichaelTeixidoMD/pdfs/EarDrumPerforation.pdf>

ANEXO 1

Cuenca, Julio del 2015.

Dr.

Marco Rivera Ullauri,

Coordinador General de Investigación del Hospital José Carrasco Arteaga,
Ciudad.

De nuestras consideraciones,

Nosotros, Daniela Patricia Trelles García con C.I. N° 0104418025 y Valeria Patricia Trelles García con C.I. N° 0104418017, estudiantes del décimo ciclo de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, a Ud., respetuosamente nos dirigimos para:

Solicitarle nos autorice llevar a cabo un trabajo de investigación en este Hospital; dicha investigación será la base para nuestra tesis de grado, previa a la obtención del título de Médica General. Para alcanzar este objetivo, contamos con el apoyo del Dr. Segundo Alvarado Becerra, docente de la Facultad y médico tratante del Hospital Vicente Corral Moscoso, como Director de Tesis y del Dr. Ricardo Charry Ramírez, docente de la Facultad, como Asesor Metodológico de la misma.

El Objetivo General es **“Determinar, respecto de la perforación timpánica, las características clínicas, epidemiológicas y las modalidades de manejo en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca, durante los años 2011-2015”**

Seguras de contar con su favorable acogida, le agradecemos de antemano y le hacemos extensivos nuestros sinceros deseos de éxito en todas sus actividades.

Atentamente,

Daniela Trelles G.
C.I. 0104418025

Valeria Trelles G.
C.I. 0104418017

ANEXO 2

Formulario N°: _____ Historia Clínica N° _____

EDAD: _____ años.

- 0 - 19 años
- 20- 59 años
- 60 años o más

CAUSA:

- Infecciosa
- Traumática
- Iatrogena
- No identificada

SEXO: Hombre

Mujer

OCUPACION:

- Ninguna
- Estudiante
- Trabajo en el hogar
- Trabajo al aire libre
- Trabajo en oficina
- Trabajo con ruidos

ENFERMEDAD DEL OÍDO MEDIO ASOCIADA:

SÍNTOMAS: _____

- Miringitis vesicular
- Calcificaciones
- Cicatrices
- Timpano membranoso
- Traumatismos
- Otitis media aguda purulenta
- Otitis media secretoria aguda
- Otitis media crónica simple
- Otitis media crónica colestatomatosa

PORCENTAJE DE SUPERFICIE TIMPÁNICA COMPROMETIDA: _____ %

TIPO DE PERFORACIÓN:

- Central
- Marginal
- Subtotal
- Total

TERAPÉUTICA EMPLEADA:

- Conducta expectante
- Antibioticoterapia
- Timpanoplastia
- Audifono
- Otro

LADO AFECTADO

- Derecho
- Izquierdo
- Bilateral

ESTADO ANATÓMICO TIMPÁNICO POST INTERVENCIÓN

- Cierre
- Perforación residual
- Sin modificación